



Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**  
Техник

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 29.08.2023 г.

**Утверждено Приказом**

ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени  
В.А. Казакова»

приказ № 113 от 29.08.2023 г.

**Согласовано с предприятиями -  
работодателями**

АО «Раменский приборостроительный завод»

Исполнительный директор / Б.А.Малинчев  
подпись ФИО

АО «Раменское приборостроительное  
конструкторское бюро»

Заместитель генерального  
директора  
-исполнительный директор / Б.А.Малинчев  
подпись ФИО

2023 г/гг

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции.....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	10
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	<b>15</b>
5.1. Учебный план .....	15
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	18
5.3. Календарный учебный график.....	26
5.4. Рабочая программа воспитания .....	40
5.5. Календарный план воспитательной работы .....	40
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>41</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	41
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	61
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	64
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	65
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	65
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	66
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>66</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенций выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023 № 520 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023 № 520 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего

профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования"»;

– Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

– Приказ Минтруда России № 715н от 12 октября 2021 г. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке и модернизации бортового радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов»;

– Приказ Минтруда России № 686н от 24 октября 2022 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности»;

– Приказ Минтруда России № 599н от 03 октября 2022 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер по техническому контролю в ракетно-космической промышленности»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2021 года № 469н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»;

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

Блок ООД – общеобразовательный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;



ОПБ – обязательный профессиональный блок;  
КОД – комплект оценочной документации;  
ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы на базе основного общего образования по квалификации: техник – 5292 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник - 3 года 6 месяцев.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 32 Авиастроение.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитета», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Общие компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код</b>	<b>Знания, умения</b>
ОК 01	Выбирать способы		<b>Умения:</b>

	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством,

	команде		клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Зо 09.04	особенности произношения		

		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	----------	--

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем	ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.1.1.01	работы с конструкторской документацией
			<b>Умения:</b>
		У.1.1.01	анализировать конструкторскую документацию
		У.1.1.02	выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД
		У.1.1.03	пользоваться прикладными программами
		У.1.1.04	пользоваться справочной литературой
			<b>Знания:</b>
		3.1.1.01	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
		3.1.1.02	состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА
		3.1.1.03	состав типовых авиационных систем
		3.1.1.04	конструкции типовых авиационных приборов
		3.1.1.05	принципы работы типовых авиационных приборов
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	Н.1.2.01	работы с конструкторской документацией
		Н.1.2.02	сбор данных для расчётов и их обработки
			<b>Умения:</b>
		У.1.2.01	пользоваться прикладными программами
		У.1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ
		У.1.2.03	пользоваться справочной литературой
У.1.2.04		определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;	
У.1.2.05		определять твердость материалов;	
У.1.2.06		определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	
У.1.2.07		подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	
	<b>Знания:</b>		

		3.1.2.01	конструкции типовых авиационных приборов
		3.1.2.02	эксплуатационные требования к типовым приборам
		3.1.2.03	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов
		3.1.2.04	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов
		3.1.2.05	методы измерения параметров и определения свойств материалов
		3.1.2.06	особенности строения металлов и сплавов
		3.1.2.07	основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства
		3.1.2.08	основные сведения о композиционных материалов
		3.1.2.09	принципы работы типовых авиационных приборов
Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.1.01	работы с технологической документацией
			<b>Умения:</b>
		У.2.1.01	разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
		У.2.1.02	использовать стандартное ПО при оформлении документации
			<b>Знания:</b>
	ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам	3.2.1.01	основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
		3.2.1.02	применяемое технологическое оборудование, оснастка и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.2.01	работы с контрольно-проверочной аппаратурой
			<b>Умения:</b>
		У.2.2.01	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры
	У.2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	
		<b>Знания:</b>	
	3.2.2.01	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний	
	3.2.2.02	методы расчета и измерения основных	

			параметров электрических, магнитных цепей
	ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.3.01	работы на стендовом оборудовании по инструкции
		Н.2.3.02	работы с контрольно-проверочной аппаратурой
			<b>Умения:</b>
		У.2.3.01	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры
		У.2.3.02	анализировать результаты испытаний
		У.2.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;
		У.2.3.04	собирать электрические схемы
			<b>Знания:</b>
		3.2.3.01	правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем
		3.2.3.02	основы электрорадиоизмерений и технических измерений
		3.2.3.03	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний
		3.2.3.04	основные законы электротехники;
		3.2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
	ПК 2.4. Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.4.01	аналитические работы по обработке результатов испытаний
			<b>Умения:</b>
		У.2.4.01	составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний
		У.2.4.02	использовать стандартное ПО при оформлении документации
		У.2.4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
			<b>Знания:</b>
		3.2.4.01	основы электрорадиоизмерений и технических измерений
	3.2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей	
Техническая поддержка процессов разработки ПО авиационных приборов и систем	ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.3.1.01	разработки специализированного программного обеспечения
			<b>Умения:</b>
		У.3.1.01	осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке
	У.3.1.02	использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования	



			<b>Знания:</b>
		3.3.1.01	устройство и принципы работы микропроцессорной системы
		3.3.1.02	основные языки программирования и интерфейсы микроконтроллеров
		3.3.1.03	системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров
	3.3.1.04	основы технологий разработки ПО	
	ПК 3.2. Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.3.2.01	работы с результатами взаимодействия систем
		Н.3.2.02	работы с программной документацией
			<b>Умения:</b>
		У.3.2.01	применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения
			<b>Знания:</b>
	ПК 3.3. Оформлять спецификации требований к ПО	3.3.2.01	современные стандарты взаимодействия информационных систем
		3.3.2.02	основные положения единой системы программной документации
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.3.3.01	разработки специализированного программного обеспечения
		Н.3.3.02	работы с программной документацией
		<b>Умения:</b>	
У.3.3.01		анализировать и разрабатывать программную документацию в соответствии с требованиями единой системы программной документации	
У.3.3.02		использовать методы и приемы формализации задач	
У.3.3.03	использовать стандартное ПО при оформлении документации		
	<b>Знания:</b>		
3.3.3.01	основные положения единой системы программной документации		
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)	ПК 4.1 Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.1.01	разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
			<b>Умения:</b>
		У.4.1.01	выполнять операции по сборке и подгонке по месту с установкой несложных конструктивных элементов летательных аппаратов
			<b>Знания:</b>
	3.4.1.01	Порядок сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	
	ПК 4.2 Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.2.01	выполнение основных операций по слесарной обработке металлов
			<b>Умения:</b>
		У.4.2.01	выполнять разметочные операции при

			выполнении слесарных работ
		У.4.2.02	осуществлять резку и опиловку при выполнении слесарных работ
		У.4.2.03	удалять поверхностные дефекты при выполнении слесарных работ
			<b>Знания:</b>
		3.4.2.01	правила и последовательность выполнения слесарных работ
	ПК 4.3 Демонтаж/монтаж узлов изделий		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.6.3.01	демонтаж/монтаж узлов изделий
			<b>Умения:</b>
		У.4.3.01	производить операции по демонтажу/монтажу узлов и агрегатов летательных аппаратов
			<b>Знания:</b>
		3.4.3.01	технологические процессы сборки и разборки узлов и агрегатов летательных аппаратов
	ПК 4.4 Сборка узлов изделий по сборочным отверстиям		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.4.01	сборка узлов изделий по сборочным отверстиям
			<b>Умения:</b>
		У.4.4.01	обеспечивать взаимное расположение и фиксацию собираемых деталей по сборочным отверстиям
			<b>Знания:</b>
		3.4.4.01	методы определения взаимного расположения собираемых деталей
		3.4.4.02	правила установки крепежных элементов в сборочные отверстия
	ПК 4.5 Сборка узлов изделий по разметке		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.5.01	сборка узлов изделий по разметке
			<b>Умения:</b>
		У.4.5.01	применять элементы технологического крепления при сборке узлов летательных аппаратов
			<b>Знания:</b>
		3.4.5.01	правила установки деталей в сборочное положение по разметке
	ПК 4.6 Сборка узлов изделий по базовой поверхности		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.6.01	сборка узлов изделий по базовой поверхности
			<b>Умения:</b>
		У.4.6.01	выделять базовые детали в сборочных единицах
			<b>Знания:</b>
		3.4.6.01	виды соединений при сборке узлов по базовым деталям

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификац ии до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>				
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>318</b>	
ООД.01	Русский язык	96	6	1
ООД.02	Литература	108	14	1
ООД.03	История	136	16	1
ООД.04	Обществознание	72	18	1-2
ООД.05	География	72	16	1
ООД.06	Иностранный язык	72	20	1
ООД.07	Математика	280	20	1
ООД.08	Информатика	144	62	2
ООД.09	Физическая культура	72	20	1
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	68	10	1
ООД.11	Физика	144	54	1
ООД.12	Химия	72	6	1
ООД.13	Биология	72	12	1
ООД.14	Индивидуальный проект	32	30	1
ООД.15	Введение в специальность	36	14	1
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	72		
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	<b>466</b>	<b>122</b>	
СГ.01	История России	72	4	2

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	94	90	2,3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	76	4	3
СГ.04	Физическая культура	160	16	2,3
СГ.05	Основы бережливого производства	32	4	3
СГ.06	Основы финансовой грамотности	32	4	2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b>		
<b>ОПБ.00</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>2120</b>	<b>1226</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>656</b>	<b>250</b>	
ОП.01	Инженерная графика	80	70	2
ОП.05	Техническая механика	72	20	2
ОП.07	Прикладная математика	60	10	2
ОП.10	Прикладная физика	60	10	2
<b>МДМ. 01</b>	<b>Электротехника и электроника</b>	<b>132</b>	<b>40</b>	
ОП.02	Электротехника	60	20	2
ОП.03	Электронная техника	72	20	2
<b>МДМ. 02</b>	<b>Цифровые технологии</b>	<b>148</b>	<b>60</b>	
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	100	40	2
ОП.09	Вычислительная техника	48	20	2
<b>МДМ.03</b>	<b>Технические требования к качеству продукции</b>	<b>104</b>	<b>40</b>	
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	52	20	2
ОП.06	Материаловедение	52	20	1-2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>48</b>		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1464</b>	<b>976</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем</b>	<b>440</b>	<b>290</b>	
МДК.01.01	Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	64	30	2-3
МДК.01.02	Авиационные приборы	126	50	2-3
МДК.01.03	Авиационные системы и комплексы	58	30	3
УП.01	Учебная практика	36	72	3
ПП.01	Производственная практика	144	144	3
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>ПМ.02</b>	<b>Техническая поддержка процессов разработки и испытаний</b>	<b>440</b>	<b>270</b>	

	<b>авиационных приборов и систем</b>			
МДК.02.01	Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	148	70	2-3
МДК.02.02	Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	100	20	2-3
УП.02	Учебная практика	36	36	3
ПП.02	Производственная практика	144	144	3
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем</b>	<b>270</b>	<b>128</b>	
МДК.03.01	Организация информационного взаимодействия бортового оборудования	68	10	3
МДК.03.02	Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования	82	10	3
УП.03	Учебная практика	36	36	3
ПП.03	Производственная практика	72	72	3
ПА	Экзамен по модулю ПМ.03	<b>12</b>		
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)</b>	<b>314</b>	<b>292</b>	
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)	194	184	3-4
УП.04	Учебная практика	36	36	4
ПП.04	Производственная практика	72	72	4
ПА	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>		
<b>Итого (минимальные требования):</b>		<b>4278</b>	<b>1670</b>	
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО "Раменский приборостроительный завод" и АО "Раменское приборостроительное конструкторское бюро"</b>	<b>682</b>	<b>682</b>	
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>5292</b>	<b>2352</b>	
<b>Срок обучения</b>		<b>3 г. 6 м.</b>		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.11 Экономика организации	50	Введение дисциплины для формирования соответствующих компетенций и получения углубленных умений и знаний по основам предпринимательской деятельности, правилам разработки бизнес-планов, выявления достоинств и недостатком коммерческой идеи, оформления бизнес-плана, презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, правил разработки бизнес-планов, презентации бизнес-идеи, порядка выстраивания презентации, определения источников финансирования, определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	ОП.12 Производственная логистика	40	Введение дисциплины для формирования соответствующих компетенций и получения углубленных умений и знаний для оценивания необходимых инструментальных средств, используемых для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий, определения направления ресурсосбережения в рамках

			<p>профессиональной деятельности по специальности, осуществления работы с соблюдением принципов бережливого производства, распределения основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, нахождения путей обеспечения ресурсосбережения, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
3	ОП.13 Профессиональная охрана труда	40	<p>Введение новой дисциплины для формирования соответствующих компетенций и получения углубленных умений и знаний использования средств профилактики перенапряжения, характерные для данной специальности, условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средств профилактики перенапряжения, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
4	ОП.14 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	120	<p>Введение новой дисциплины для формирования соответствующих компетенций и получения углубленных умений и знаний для расчета параметров электрических, магнитных цепей, сборки электрических схем, пайки электросхем средней сложности, проверки собранных узлов, механизмов и аппаратов на соответствие ТУ и устранение обнаруженных дефектов, необходимых</p>

			для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
5	ОП.15 Основы алгоритмизации и программирования	72	Введение новой дисциплины для формирования соответствующих компетенций и получения дополнительных умений и знаний для разработки специализированного программного обеспечения, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
6	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	246	Введение нового модуля для формирования соответствующих компетенций «Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий», «Контроль и приемка по общим сборочным чертежам и технологическим условиям по 8 - 11-му качеству сложных деталей и агрегатов изделий РКТ», «Контроль и приемка окончательно собранных по 7 - 10-му качеству узлов, агрегатов изделий РКТ», «Контроль и приемка окончательно собранных и смонтированных агрегатов РКТ и систем приборного оборудования, контроль их регулирования и окончательной доводки» и получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и



			возможностями продолжения образования
7	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)	246	Введение нового модуля для формирования соответствующих компетенций «Контроль технических параметров ПКИ в РКП», «Проведение испытаний ПКИ в РКП в соответствии с НТД», «Разрушающий физический анализ и неразрушающий контроль ПКИ в РКП» и получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
8	ПМ.07 Цифровизация производства	200	Введение нового модуля для формирования соответствующих компетенций «Технологическое сопровождение цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации» и получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
<b>Итого</b>		<b>1014</b>	-

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	<p><b>Раздел 1.</b> 1. Изучение требований единой системы конструкторской документации и правил ее оформления конструкторских документов. 2. Выполнение чертежей простейших деталей и узлов авиационных приборов с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Раздел 2.</b> 3. Выбор и обоснование элементной базы для проектирования электронных устройств авиационных приборов. 4. Выбор материалов для изготовления деталей и узлов с учетом требований эксплуатационных параметров.</p> <p><b>Раздел 3.</b> 5. Разработка принципиальных электрических схем электронных устройств авиационных приборов и комплексов. 6. Выполнение расчетов типовых деталей и элементов авиационных приборов и комплексов с использованием средств ВТ. 7.</p>	ПМ.01	Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем	144	6	Конструкторское бюро	
2.	<p><b>Раздел 1.</b> 1. Изучение действующих на</p>	ПМ.02	Техническая поддержка	144	6	Технологическое бюро;	

	<p>предприятия технологических процессов изготовления и сборки авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.</p> <p>2. Участие в разработке технологических процессов изготовления сборки узлов, сборочных единиц и приборов (датчиков и указателей).</p> <p>3. Оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД</p> <p>4. Изучение методов и средств контроля параметров проектируемых изделий.</p> <p>5. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p><b>Раздел 2.</b></p> <p>6. Работа на испытательных стендах.</p> <p>7. Работа с контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>8. Наладка и простая регулировка контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>9. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации, на основе разработанной технической документации.</p> <p>Проведение испытаний модели элементов систем</p>		<p>процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем</p>			<p>испытательный участок</p>	
--	--	--	---	--	--	------------------------------	--

	автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации						
3.	<p><b>Раздел 1.</b></p> <p>1. Подготовка исходных данных к валидации требований программного обеспечения авиационных приборов.</p> <p>2. Проверка функционирования авиационного прибора в соответствии с заданным алгоритмом работы.</p> <p>3. Оформление протоколов аппаратного взаимодействия авиационного прибора.</p> <p><b>Раздел 2.</b></p> <p>4. Оформление спецификации требований к программному обеспечению.</p> <p>5. Оформление протоколов информационного взаимодействия авиационного прибора.</p> <p>6. Оформление спецификации требований к программному обеспечению.</p>	ПМ.03	Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем	72	6	Конструкторское бюро; испытательный участок	
4.	<p><b>Раздел 1.</b></p> <p>1. Монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж</p>	ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик	72	7	Сборочно-монтажный цех	

	<p>больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>2. Сборка и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.</p> <p>3. Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и укладка силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.</p> <p>4. Обработка и крепеж жгутов средней и сложной конфигурации, изготовление средних и сложных шаблонов по принципиальным и монтажным схемам, вязка средних и сложных монтажных схем.</p> <p>5. Комплектовка изделий по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения</p>		<p>авиационных приборов )</p>				
--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.





























		7 семестр							8 семестр																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																											
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																										
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)</b>																										
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)	12	12	12	12	12	12	12																			
УП. 04	Учебная практика								36																		
ПП. 04	Производственная практика										36	36															
	Квалификационный экзамен ПМ.04																	12									
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО "Раменский приборостроительный завод" и АО "Раменское приборостроительное конструкторское бюро"</b>																										
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)</b>																										
МДК.05.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	12	12	12	12	12	12	12																			
УП. 05	Учебная практика									36																	
ПП. 05	Производственная практика												36	36													
	Квалификационный экзамен ПМ.05																	12									

ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)																							
МДК.06.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)	12	12	12	12	12	12	12																
УП. 06	Учебная практика											36												
ПП. 06	Производственная практика															36	36							
	Квалификационный экзамен ПМ.06																12							
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация																				36	36	36	36
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	0	36	36	36	36	

Обозначения:



Модули и дисциплины (обязательная часть)



Модули и дисциплины (вариативная часть)



Промежуточная аттестация



Каникулы



Государственная итоговая аттестация



Практики

## **5.4. Рабочая программа воспитания**

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

## **5.5. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин  
Математики  
Физики  
Иностранного языка  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Вычислительной техники  
Материаловедения  
Инженерной графики  
Технической механики  
Информационных технологий  
Безопасности жизнедеятельности  
Технологии производства авиационных приборов и систем  
Разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем

##### **Лаборатории:**

Авиационных приборов и систем  
Электротехники и электроники  
Электрорадиоизмерений  
Элементов радиоэлектронного бортового оборудования

##### **Мастерские:**

Радиомонтажные

##### **Спортивный комплекс:**

-спортивный зал

##### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал;  
и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

##### Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет

2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Физики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Комплект электроизмерительного оборудования (амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник постоянного и переменного тока, комплект проводов).	нет
5	Учебный комплект по механике	нет
6	Учебный комплект по электродинамике	нет
7	Учебный комплект по оптике	нет
8	Учебный комплект по аэродинамике летательного аппарата	нет

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
2	Комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятия и внеурочное время	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет



3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Комплект измерительных инструментов (штангенинструменты, микрометрические средства измерений, калибры и т.п.).	нет
5	Комплект объектов измерения	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Вычислительной техники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Комплект учебного оборудования по изучению структуры ЭВМ	

5	Комплект учебного оборудования «Микропроцессорные системы»	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
2	Комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятия и внеурочное время	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Материаловедения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете</i>	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Комплект учебного оборудования "Электротехнические материалы"	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	

<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Типовые детали для черчения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационный материал по разделам курсов «Инженерная графика»	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
4	Лабораторные установки по разделам курсов «Техническая механика»	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационный материал по разделам курсов «Техническая механика»	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Информационных технологий».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
4	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
2	Комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятия и внеурочное время	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Технологии производства авиационных приборов и систем».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет
4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
4	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам МДК	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	нет
2.	Кресло/стул библиотекаря	нет
3.	Стеллажи библиотечные	нет
4.	Шкаф/стеллаж для газет и журналов	нет
5.	Стол для выдачи пособий	нет
6.	Каталожный шкаф	нет
7.	Стол ученический	Регулируемый по высоте или его аналог
8.	Стул ученический	Регулируемый по высоте или его аналог
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения, выход в интернет)
3.	Многофункциональное устройство/принтер	Лазерный, цветная печать
4.	Компьютер ученический с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения, выход в интернет)
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1		
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		

Кабинет «Актальный зал» (с возможностью проведения онлайн-трансляций)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Стул/кресло для актового зала	нет
2.	Трибуна	нет
3.	Стол в президиум	нет
4.	Стул в президиум	нет
5.	Системы хранения светового и акустического оборудования	нет
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Экран большого размера	нет
3.	Проектор для актового зала с потолочным креплением	нет
4.	Компьютер с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения, выход в интернет)
5.	Микрофон	нет
6.	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	нет
7.	Камера	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	нет
3	Стол преподавателя	нет



4	Стул преподавателя	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
2	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Типовой комплект лабораторного оборудования по электротехнике	нет
2	Типовой комплект лабораторного оборудования по электронике	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Электрорадиоизмерений».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет

2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
2	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
3	Комплект лабораторного оборудования по исследованию параметров электрических сигналов	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Лаборатория «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет

4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
2	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
3	Комплект типовых чувствительных элементов авиационных приборов	нет
4	Комплект типовых деталей авиационных приборов	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Авиационных приборов и систем».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
2	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект лабораторного оборудования «Гироскопические приборы и системы навигации»	нет
2	Комплект лабораторного оборудования «Устройство и принцип работы авиационных приборов основных систем ЛА»	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
2	Комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятия и внеурочное время	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Радиомонтажная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Нет
2	Стул преподавателя	Нет
3	Стол монтажный с тумбой	Регулируемый с утолщенной столешницей, перфорированный экран, встроенные розетки.
4	Стул обучающегося	Нет

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
2	Доска меловая/маркерная/интерактивная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	нет
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Паяльная станция	Возможность регулировки температуры.
2	Система вытяжки	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	
2	Комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятия и внеурочное время	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях радиоэлектронного профиля и требует наличия

оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях радиоэлектронного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 32 Авиастроение.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Конструкторское бюро»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
2	Кресло/Стул компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	С защитой от скачков напряжения
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), прикладное ПО)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Наименование рабочего места, участка «Технологическое бюро»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
2	Кресло/Стул компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	С защитой от скачков напряжения
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), прикладное ПО)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Наименование рабочего места, участка «Испытательный участок»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
2	Кресло/Стул компьютерный	Регулируемый по высоте или его аналог
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	...	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	С защитой от скачков напряжения
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), прикладное ПО)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб,

		офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	климатические камеры (тепла, холода, влаги, пыли и песка, морского тумана, грибов и т.п.)	нет
2	барокамеры	нет
3	установки испытательные вибрационные электродинамические	нет
4	испытательные ударные стенды однократного и многократного удара	нет
5	центрифуги	нет
6	контрольно-поверочная аппаратура	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Наименование рабочего места, участка «Сборочно-монтажный цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочие места - антистатические столы радиомонтажника	нет
2	система общей приточно-вытяжной вентиляции с подводом газоприемника на каждое рабочее место или система местной вытяжной вентиляции на каждое рабочее место	нет
3	контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, измерители RLC, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)	нет
4	паяльные станции с феном с набором различных жал и насадок	нет
5	оборудование для отмывки печатных плат	УЗ ванна
6	комплект монтажных и демонтажных инструментов и	нет



	приспособлений	
7	микроскопы или лупы на струбцине	с увеличением от 5 крат
8	средства индивидуальной и антистатической защиты	нет
9	набор расходных материалов на каждое рабочее место	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Количество</b>
1	Лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность	25

		<p>жизнедеятельности</p> <p>СГ.04 Физическая культура</p> <p>СГ.05 Основы бережливого производства</p> <p>СГ.06 Основы финансовой грамотности</p> <p>ОП.01 Инженерная графика</p> <p>ОП.02 Электротехника</p> <p>ОП.03 Электронная техника</p> <p>ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>ОП.05 Техническая механика</p> <p>ОП.06 Материаловедение</p> <p>ОП.07 Прикладная математика</p> <p>ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОП.09 Вычислительная техника</p> <p>ОП.10 Прикладная физика</p> <p>ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем</p> <p>ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем</p> <p>ПМ.03 Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем</p> <p>ПМ.04 Выполнение</p>	
--	--	--	--

		работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)	
2	Система компьютерной математики (MathCAD или аналог)	ОП.07 Прикладная математика ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25
3	Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей (NI Multisim или аналог)	ОП.02 Электротехника ОП.03 Электронная техника	25
4	Интегрированная среда разработки для создания и компиляции проектов встраиваемых систем в зависимости от выбранного микроконтроллера	ПМ.03 Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем	25
5	Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль»	ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	25
6	Лицензионное программное обеспечение КОМПАС 3D АСКОН не ниже V17 или аналог	ОП. 01 Инженерная графика ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	25
7	САПР для проектирования радиоэлектронных изделий (Название - Delta Design Professional (в реестре российских в реестре российских программ № 11907 от 22.10.2021 г) или аналог	ОП. 01 Инженерная графика ОП. 02 Электротехника ОП. 03 Электронная техника ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов	25

		авиационных приборов и систем ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	
8	Лицензионное программное обеспечение (ПО) Microsoft Visual Studio или аналог	ПМ.03 Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем	25

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой *специальности*.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 32 Авиастроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем

числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

6.6.2. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломного проекта.

Оценочные материалы для проведения ГИА содержат типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

**Приложение 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**Матрица компетенций выпускника**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**2023 г.**



Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы					
		Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем	Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	Техническая поддержка процессов разработки ПО авиационных приборов и систем	Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569) Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов) (по выбору)	Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055) Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ) (по выбору)	Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561) Слесарь-сборщик авиационных приборов) (по выбору)
<b>32.001 Специалист по разработке и модернизации бортового радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов</b>							
<b>ОТФ А</b> Техническая поддержка процессов разработки и модернизации БРЭО ЛА	ТФ А/01.4	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.1</i>				
		<i>ПК 1.2</i>					
	ТФ А/02.4	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.2</i>				
		<i>ПК 1.2</i>	<i>ПК 2.3</i>				
		<i>ПК 2.4</i>					
<b>ОТФ В</b> Техническая поддержка процессов разработки ПО для комплектующих изделий БРЭО ЛА	ТФ В/01.4			<i>ПК 3.1</i>			
	ТФ В/02.4			<i>ПК 3.2</i>			
				<i>ПК 3.3</i>			
<b>25.011 Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности</b>							
<b>ОТФ В</b> Испытания и контроль технических параметров агрегатов, приборов и чувствительных элементов	ТФ В/01.3				<i>ПК 4.1</i>		
	ТФ В/02.3				<i>ПК 4.2</i>		
	ТФ В/03.3				<i>ПК 4.3</i>		
<b>25.058 Контролер по техническому контролю в ракетно-космической промышленности</b>							

<b>ОТФ Д</b> Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий	ТФ Д/01.3					<i>ПК 5.1</i>	
	ТФ Д/02.3					<i>ПК 5.2</i>	
	ТФ Д/03.3					<i>ПК 5.3</i>	
	ТФ Д/04.3					<i>ПК 5.4</i>	
<b>32.010 Слесарь-сборщик летательных аппаратов</b>							
<b>ОТФ А</b> Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям	ТФ А/01.2						<i>ПК 6.1</i>
	ТФ А/02.2						<i>ПК 6.2</i>
	ТФ А/03.2						<i>ПК 6.3</i>
<b>ОТФ В</b> Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям	ТФ В/01.3						<i>ПК 6.4</i>
	ТФ В/02.3						<i>ПК 6.5</i>
	ТФ В/03.3						<i>ПК 6.6</i>

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

**Приложение 2 Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы  
авиационных приборов и систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы  
авиационных приборов и систем»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности «Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем
ПК 1.1	Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)
ПК 1.2	Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	работы с конструкторской документацией
	Н.1.2.01	работы с конструкторской документацией
	Н.1.2.02	сбор данных для расчётов и их обработка
Уметь	У 1.1.01	анализировать конструкторскую документацию
	У 1.1.02	выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД
	У 1.1.03	пользоваться прикладными программами

	У 1.1.04	пользоваться справочной литературой
	У.1.2.01	пользоваться прикладными программами
	У.1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ
	У.1.2.03	пользоваться справочной литературой
	У.1.2.04	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;
	У.1.2.05	определять твердость материалов;
	У.1.2.06	определять режимы отжига, закалки и отпуска стали
	У.1.2.07	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации
	У.1.2.01	пользоваться прикладными программами
Знать	3.1.1.01	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
	3.1.1.02	состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА
	3.1.1.03	состав типовых авиационных систем
	3.1.1.04	конструкции типовых авиационных приборов
	3.1.1.05	принципы работы типовых авиационных приборов
	3.1.2.01	конструкции типовых авиационных приборов
	3.1.2.02	эксплуатационные требования к типовым приборам
	3.1.2.03	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов
	3.1.2.04	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов
	3.1.2.05	методы измерения параметров и определения свойств материалов
	3.1.2.06	особенности строения металлов и сплавов
	3.1.2.07	основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства
	3.1.2.08	основные сведения о композиционных материалах
	3.1.2.09	принципы работы типовых авиационных приборов

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 440

в том числе в форме практической подготовки – 290 часов

Из них на освоение МДК – 248 часов

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов,

практики, в том числе учебная – 36 часов,

производственная – 144 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 9	Раздел 1. Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	<b>64</b>	30	<b>64</b>	30			12		
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 9	Раздел 2. Авиационные приборы	<b>126</b>	50	<b>126</b>	30	20		2		
ПК 1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 9	Раздел 3. Авиационные системы и комплексы	<b>58</b>	30	<b>58</b>	30					
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>						<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>144</b>	144							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12		
	<b>Всего:</b>	<b>440</b>	<b>290</b>	<b>248</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>144</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования</b>		<b>64 / 30</b>		
<b>МДК.01.01 Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования</b>		<b>64 / 30</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Общие сведения о деталях и элементах авиационных приборов и комплексов</b>	1. Введение. Понятие авиационного бортового радиоэлектронного оборудования и его элементов. Классификация бортового радиоэлектронного оборудования. Понятия авиационного прибора и системы. Общие сведения о деталях и элементах авиационных бортового радиоэлектронного оборудования. Условия эксплуатации деталей и элементов. Технические требования к авиационному бортовому радиоэлектронному оборудованию в эксплуатационных условиях. Характеристики ЧЭ. Погрешности. Классификация погрешностей	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	2. Основные требования к опорам авиационных приборов. Разновидности опор. Опоры с трением скольжения. Опоры на центрах. Опоры на кернах. Опоры шаровые. Расчёт опор. Материал. Основные зависимости. Расчет шарикоподшипниковых опор. Долговечность. Статическая грузоподъемность. Момент трения. Методы уменьшения трения в опорах. Опоры с газовым, жидкостным трением. Упругие опоры. Воздушные опоры. Магнитные и электростатические опоры.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
<b>Механизмы приборов</b>	1. Механизмы приборов. Классификация. Назначение в авиационных приборах. Требования. Рычажно-шарнирные механизмы. Назначение. Основные зависимости. Кулисный механизм. Поводковый механизм. Назначение. Основные зависимости. Кулачковый механизм	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02

	2. Синусная и тангенсная передача. Зубчатые механизмы. Назначение. Материал. Электромагнитные муфты. Арретирующие и корректирующие механизмы в авиационных приборах. Упругие элементы. Упругие чувствительные элементы. Пружины. Разновидности. Основные зависимости	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	3. Плоские пружины. Основные зависимости. Расчет. Разновидности. Биметаллические пружины. Материал. Применение в АП. Мембраны. Разновидности. Материал. Основные зависимости. Мембранные коробки. Сильфоны. Применение в АП. Трубочатые пружины. Конструкция. Применение в АП. Материал. Расчет.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	<i>Практическое занятие 1 «Расчёт зубчатого механизма».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 2 «Расчёт мембранной коробки».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 3 «Исследование зубчатого редуктора».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 4 «Расчет зубчатого редуктора».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие.5 «Исследование характеристики цилиндрической винтовой пружины».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 6 «Расчет цилиндрической винтовой пружины».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие.7 «Исследование характеристики биметаллической пружины».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
<b>Параметрические и генераторные элементы</b>	1. Параметрические чувствительные элементы. Классификация. Назначение. Чувствительные элементы, основанные на изменении электрического сопротивления (R). Потенциометрические чувствительные элементы. Схемы включения. Основы расчета линейного потенциометра. Характеристика.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	2. Функциональные потенциометры. Основы расчета. Характеристика. Назначение. Тензорезисторы. Материал. Основные зависимости. Принцип действия. Разновидности. Терморезисторы. Принцип действия. Разновидности. Материал	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	3. Емкостные ЧЭ. Разновидности. Назначение. Основные зависимости.	2	ПК 1.2, ОК 01	У 1.1.02, У 1.2.02,

	Индуктивные ЧЭ. Разновидности. Назначение. Основные зависимости. Взаимоиндуктивные ЧЭ. Назначение. Основные зависимости. Генераторные ЧЭ. Термоэлектрические чувствительные элементы. Термопара. Материал. Схемы включения. Принцип действия. Назначение.		ОК 02, ОК 09	У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	4. Пьезоэлементы. Принцип действия. Материал. Схема включения. Назначение. Разновидности. Гальваномагнитные датчики. Датчик Холла. Материал. Конструкция. Назначение. Разновидности	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	<i>Практическое занятие 8. «Расчёт линейного потенциометра».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 9. «Исследование характеристики мембранной коробки».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 10. «Исследование характеристики термодатчика».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 11. «Исследование характеристики термопары».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 12. «Исследование характеристики тензорезистора».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 1.4 Гиромоторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Гиромоторы. Разновидности. Конструкция. Материал. Расчет момента инерции и прочности ротора гиромотора.	1	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.5 Электрические элементы</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Электрические элементы. Электрические контакты.	1	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.6 Успокоители,</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	Успокоители, амортизаторы. Назначение. Разновидности. Конструкция.	1	ПК 1.2, ОК 01	У 1.1.02, У 1.2.02,

амортизаторы			ОК 02, ОК 09	У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Лабораторная работа 13. «Исследование момента трения приборных шарикоподшипников и способов уменьшения трения».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 1.7 Тепловые расчеты элементов бортовой аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Тепловые расчеты элементов бортовой аппаратуры. Способы охлаждения бортовой аппаратуры	1	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>-</b>		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 1</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Авиационные приборы</b>		<b>126/50</b>		
<b>МДК.01.02 Авиационные приборы</b>		<b>126/50</b>		
<b>Тема 2.1 Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Введение. Значение авиационных приборов в решении задачи безопасного и эффективного самолётовождения. История развития авиационного приборостроения в России. Новейшие достижения и перспективы развития в области авиационного приборостроения. Состав бортового радиоэлектронного оборудования.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 02	З 1.1.02, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02, У 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.2 Элементы автоматики авиационного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Элементы автоматики авиационного оборудования. Назначение. Элементарные звенья и их временные характеристики. Методы измерения параметров в авиации. Режимы полёта ЛА. Назначение и применение АП. Горизонтальный полёт. Установившийся горизонтальный полёт. Режим полёта. Слепой полёт. Аэронавигация. Функциональные системы самолёта	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.3 Характеристики авиационных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Характеристики авиационных приборов и датчиков. Режимы работы АП и датчиков. Статические характеристики. Чувствительность прибора.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02,	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02,

<b>приборов и датчиков</b>	Динамические характеристики приборов. Общие требования к оборудованию и его размещению. Зоны размещения оборудования и органов управления. Требования, предъявляемые к АП. Основные приборы и органы управления. Источники питания электрических АП. Состав оборудования пилотируемого летательного аппарата. Погрешности авиационных приборов и датчиков. Классификация погрешностей прибора. Причины и условия возникновения погрешностей. Погрешности измерительных приборов: абсолютные и относительные, статические и динамические, систематические и случайные, методические и инструментальные. Класс точности прибора. Методы компенсации погрешностей		ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.4 Измерители высотно-скоростных параметров</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Авиационные высотомеры. Общие сведения. Методы определения высоты. Приёмники воздушных давлений. Теория барометрического высотомера. Особенности устройства высотомеров. Погрешности высотомеров. Механические барометрические высотомеры. Электромеханические высотомеры. Датчики высоты. Указатель высоты и перепада давления в герметической кабине. Корректор – задатчик высоты типа КЗВ.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<i>Практическое занятие 1 «Исследование авиационного барометрического высотомера типа ВД-30».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 2 «Исследование указателя вертикальной скорости (вариометра) типа ВАР-30-М».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<i>Практическое занятие 3 «Исследование комбинированного указателя скорости типа КУС-730/1100».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04	
<b>Тема 2.5 Радиотехнические</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Радиовысотомеры. Назначение. Радиотехнический метод измерения высоты.	2	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.2.01, З 1.1.03,

<b>измерители высоты</b>	Методы измерения малых высот. Радиовысотомеры больших высот. Технические данные. Погрешности радиовысотомеров. Вопросы эксплуатации.		ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.6 Централы скорости и высоты, системы воздушных сигналов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Централы скорости и высоты. Общие сведения. Градуировочные формулы централей скорости и высоты. Датчики централей скорости и высоты. Принципиальная схема блока решения. Особенности устройства централей скорости и высоты. Погрешности централей скорости и высоты. Особенности применения и технические характеристики ЦСВ. Системы воздушных сигналов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.7 Измерители перегрузок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Акселерометры. Назначение и классификация. Методы измерения ускорений. Акселерометры линейных ускорений. Осевой акселерометр. Маятниковый акселерометр. Измерительные цепи и передаточные функции акселерометров. Ёмкостные акселерометры. Акселерометры трансформаторного типа. Погрешности акселерометров.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.8 Измерители курса</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Компасы. Сведения о магнетизме. Курс самолёта и классификация компасов. Магнитный компас. Магнитная девиация. Конструкция магнитных компасов. Дистанционные магнитные компасы. Индукционные компасы. Радиоконпасы. Астрономические компасы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.9 Измерители температуры и давления</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Авиационные манометры. Общие сведения. Механические манометры. Электромеханические манометры с омическими преобразователями. Электромеханические манометры с индуктивными преобразователями. Расчёт электрических манометров. Авиационные термометры. Особенности измерения температуры. Термоэлектрические термометры. Электрические термометры сопротивления. Биметаллические термометры	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 4 «Исследование измерителя температуры заторможенного потока воздуха типа ТНВ-1».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02,

				У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 5 «Исследование авиационного манометра».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 2.10</b> <b>Измерители частоты вращения и вибрации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Авиационные тахометры. Методы измерения частоты вращения вала. Магнитоиндукционные тахометры. Погрешности магнитоиндукционных тахометров. Электрические тахометры постоянного тока. Электрические тахометры переменного тока. Особенности эксплуатации. Измерители вибрации. Общие сведения. Теория сейсмической системы. Вибродатчики. Амортизация вибраций. Комбинированные приборы. Способы измерения крутящего момента и тяги. Измерители крутящего момента. Принципы построения комбинированных приборов. Электромеханические комбинированные приборы. Электронные комбинированные приборы. Интегральные приборы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 6 «Исследование авиационного тахометра и измерение скорости вращения индукционного двигателя стробоскопическим методом»</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 2.11</b> <b>Топливомеры и расходомеры</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Авиационные топливомеры. Общие сведения. Назначение. Классификация. Методы измерения запаса и расхода топлива. Поплавковые электромеханические топливомеры. Поплавковые электромеханические топливомеры с герконами. Ёмкостные топливомеры. Системы автоматического управления выработкой топлива, работающие по замкнутому циклу. Авиационные расходомеры. Общие сведения. Методы измерения расхода топлива. Датчики измерения расхода топлива. Дроссельные расходомеры. Скоростные расходомеры. Электромагнитные расходомеры. Турбинный преобразователь расхода топлива. Принцип действия и конструкция. Скоростные расходомеры мгновенного расхода. Погрешности скоростных расходомеров.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 7 «Исследование поплавкового топливомера».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 8 «Исследование расходомеров и счетчиков количества жидкости».</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 2.12 Системы отображения информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	СОИ. Виды представления пилотажной и навигационной информации. Назначение. Состав. Компоновка.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.13 Индикаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Индикатор температуры жидкокристаллический. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики. Индикаторы частоты вращения, крутящего момента и рычага топлива. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	2. Индикатор положения механизации крыла. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики. Индикатор унифицированный профильный. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	3. Индикатор цифровой температуры воздуха. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики. Индикатор цифровой расхода воздуха. Назначение. Состав. Принцип работы. Технические и эксплуатационные характеристики.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.14 Техническое обслуживание и эксплуатация авиационных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Виды технического обслуживания и применяемая аппаратура. Методика технического обслуживания. Возможные отказы систем статического и полного давлений. Лётная эксплуатация высотомеров. Лётная эксплуатация указателей скорости.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04



<b>приборов</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.15</b>	<b>Содержание</b>	<b>56</b>		
<b>Гироскопические пилотажно-навигационные приборы</b>	1. Гироскопы и их использование в технике. Понятие о гироскопе. Элементы гироскопических приборов и систем. Понятие о свободном и вынужденном движении гироскопа. Уравнение прецессии ротора гироскопа. Конструкция карданова подвеса.	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	2. Типы гироскопов. Основные свойства гироскопа. Корректирующие устройства. Кинематическая схема коррекции по направлению вертикали места.	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	3. Гироскопы с двумя степенями свободы. Свойства, назначение, конструкция двухстепенного гироскопа, принцип работы. Демпфирующие гироскопы. Устройства для съема результатов измерений. Арретирующие устройства. Выключатели коррекции. Состав. Назначение. Принцип работы.	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	4. Гироскопы с тремя степенями свободы. Свойства гироскопа с тремя степенями свободы. Схема коррекции трехстепенного гироскопа в плоскости магнитного меридиана. Корректируемые и некорректируемые гироскопы. Применение. Сферические гироскопы. Сферические гироскопы с воздушным, электромагнитным, криогенным, электростатическим и другими подвесами.	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	5. Электрический указатель поворота ЭУП-53. Состав. Назначение. Принцип работы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	6. Датчик угловой скорости (ДУС). Датчики углов и угловой скорости: поплавковые, с механической и «электрической» пружинами. Указатели поворота и скольжения.	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	7. Авиагоризонт АГБ-3К. Авиагоризонт АГД-1. Дистанционный авиагоризонт АГД. Назначение, принцип действия, схема.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	8. Назначение гировертикалей. Принцип действия гировертикалей. Работа смешанной коррекции в гировертикалях. Погрешности коррекционных устройств гировертикали.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	9. Поплавковый интегрирующий гироскоп.	2	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.2.01, З 1.1.03,

			ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
10. Принципы построения лазерных гироскопов	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
11. Конструкция лазерного гироскопа.	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
12. Гирополукомпас. Работа горизонтальной коррекции ГПК	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
13. Работа азимутальной коррекции ГПК. Погрешности ГПК	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
14. Гиромагнитный компас (ГМК).	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
15. Гироиндукционный компас (ГИК).	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
16. Авиагоризонт АГИ.	2		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01, З 1.1.03, З 1.1.05, Зо 02.02, У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>			
<i>Практическое занятие 9 «Изучение и исследование блока демпфирующих гироскопов».</i>	2		ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<i>Практическое занятие 10 «Исследование поведения ДУС в статическом режиме».</i>	2		ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<i>Практическое занятие 11 «Исследование поплавкового интегрирующего</i>	2		ПК 1.2, ОК 01	У 1.2.02, Уо 01.01,

	гироскопа».		ОК 02, ОК 09	Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 12 «Изучение основных свойств быстровращающегося гироскопа с тремя степенями свободы».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 13 «Изучение лазерного гироскопа».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 2</b>		<b>2</b>		
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
1. Разработка (модернизация) конструкции измерителя давления;				
2. Разработка (модернизация) конструкции указателя давления;				
3. Разработка (модернизация) конструкции выотомера;				
4. Разработка (модернизация) конструкции датчика высоты;				
5. Разработка (модернизация) конструкции указателя скорости;				
6. Разработка (модернизация) конструкции сигнализатора скорости;				
7. Разработка (модернизация) конструкции измерителя температуры;				
8. Разработка (модернизация) конструкции турбинного расходомера топлива;				
9. Разработка (модернизация) конструкции измерителя уровня топлива;				
10. Разработка (модернизация) конструкции вариометра;				
11. Разработка (модернизация) конструкции датчика угловой скорости;				
12. Разработка (модернизация) конструкции датчика линейных ускорений;				
13. Разработка (модернизация) конструкции акселерометра;				
14. Разработка (модернизация) конструкции ГПК;				
15. Разработка (модернизация) конструкции ЦГВ;				
16. Разработка (модернизация) конструкции авиагоризонта;				
17. Разработка (модернизация) конструкции двухстепенного гироскопа;				
18. Разработка (модернизация) конструкции датчика угла атаки;				
19. Разработка (модернизация) конструкции тахометра;				
20. Разработка (модернизация) конструкции корректора-задатчика высоты типа КЗВ.				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		<b>20</b>		
Курсовое проектирование. Выбор и обоснование темы КП				
Изучение методических рекомендаций по оформлению пояснительной записки курсового проекта.				
Составление технического задания на курсовой проект.				
Подбор литературы для выполнения курсового проекта.				
Обзор и анализ методов измерения. Обоснование выбора метода.				
Подбор материала и расчет условий эксплуатации прибора.				
Разработка функциональной принципиальной схемы прибора.				

<p>Разработка эскизов чертежей и графической части курсового проекта.  Оформление пояснительной записки согласно требованиям.  Оформление чертежей.  Изготовление чертежей.  Защита курсовых проектов.</p>				
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>  - планирование выполнения курсового проекта (работы)  - работа с методическими указаниями по написанию курсового проекта;  - работа с технической литературой по подбору материала для анализа существующих методов измерения данного параметра на ЛА;  - выбор и обоснование метода измерения для решения задачи, поставленной в техническом задании;  - анализ прибора, в соответствии с заданием;  - расчёт основных элементов прибора;  - работа с Интернет - ресурсами по подбору микромеханического датчика;  - оформление пояснительной записки и приложений к курсовому проекту;  - подготовка к защите курсового проекта.</p>		-		
<b>Раздел 3. Авиационные системы и комплексы</b>		<b>58/30</b>		
<b>МДК.01.03 Авиационные системы и комплексы</b>		<b>58/30</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Системы отображения информации</b>	<p>Электронные средства отображения информации. Введение.  Электролюминесцентные. Светодиодные. Газоразрядные и плазменные.  Лазерные. Голографические. Жидкокристаллические. Новые технологии, разработки, перспективы развития СОИ.  Индикация на лобовом стекле. Система индикации на лобовом стекле для военных ЛА. Система индикации на лобовом стекле для гражданских самолётов. Системы управления движением на аэродроме. Перспективы ИЛС  Нашлемные средства отображения информации. Назначение, функции, Вопросы проектирования СОИ. Цели. Методы. Процедуры. Математическое обеспечение СОИ. Вопросы проектирования программного обеспечения СОИ. состав, принцип действия, разновидности, недостатки. Перспективы.</p>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
<b>Курсовые системы</b>	<p>Гироиндукционный компас ГИК-1. Гироиндукционные компасы, назначение, принцип действия.  Гирополукомпас ГПК-52АП. Назначение, принцип действия, конструкция.</p>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03,

	Азимутально-свободный гироскоп, назначение, конструкция, принцип действия. Карданная и выражная погрешности гирополукомпаса. Курсовая система. Состав. Назначение. Принцип работы.			Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	<i>Практическое занятие 1 «Исследование дистанционного магнитного компаса типа ПДК-3».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 2 «Исследование гирополукомпаса типа ГПК-48».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 3 «Изучение и исследование КС-4».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Практическое занятие 4 «Изучение автопилота АП-6Е».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Общие сведения о пилотажно-навигационном комплексе и условиях его эксплуатации</b>	1. Задачи навигации и пилотирования. Задачи бортовой информационно-управляющей системы. Состав и структура ПНК. Системы координат, используемые в процессе измерения параметров полета. Характеристики условий эксплуатации ПНК. Факторы, воздействующие на приборы и системы ПНК. Тенденции развития ПНК.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Механические системы штурвального управления</b>	Состав и предназначение системы штурвального управления (СШУ). Обзор схем управления рулем самолета. Градиенты усилия и перемещения, характеризующие статическую управляемость, балансировочные кривые. Разбор кинематических схем тросовой проводки в канале руля высоты и жесткой проводки в канале дифференциального стабилизатора.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Электрические системы штурвального (дистанционного) управления (ЭСДУ)</b>	1. Назначение ЭСДУ. Достоинства ЭСДУ. Разбор схемы равновесия сил у статически устойчивого по перегрузке самолета. Показатели надежности ЭСДУ. Недостатки ЭСДУ. Обзор обобщенной блок-схемы ЭСДУ. Требования к ЭСДУ. Обзор блок-схемы канала управления элеронами экспериментальной ЭСДУ. Способы совершенствования и модернизации ЭСДУ.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		

<b>Системы активного управления</b>	Состав систем активного управления. Назначение и применение системы непосредственного управления подъемной силой (НУПС). Обзор схемы расположения органов управления, используемых НУПС. Принцип работы системы НУПС. Назначение и применение системы непосредственного управления боковой силой (НУБС). Возможности НУБС. Блок-схема системы НУБС. Назначение и применение системы улучшения маневренности (СУМ). Назначение и применение системы управления маневренными нагрузками (СУМН). Назначение и применение системы ослабления воздействия турбулентности (СОВТ). Обзор блок-схемы продольного канала СОВТ самолета. Назначение и применение системы подавления упругих деформаций конструкции (СПУД). Органы управления СПУД самолета. Принцип действия СПУД.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	<i>Практическое занятие 5 «Исследование динамики и качества работы канала тангажа».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Лабораторная работа 1 «Изучение основных принципов построения и работы акселерометров».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Лабораторная работа 2 «Калибровка триады акселерометра».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<i>Лабораторная работа 3 «Изучение принципа действия и основных погрешностей указателя крена и тангажа показывающего пилотажного прибора».</i>	4	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 3.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Цифровые системы воздушных сигналов</b>	1. Назначение СВС, решаемые задачи, перечень вычисляемых параметров. Функциональная схема цифровой СВС. Алгоритм работы цифровой СВС. Система подвода и распределения воздушных давлений. Частотные датчики полного и статического давлений, температуры торможения воздушного потока. Эксплуатация цифровой СВС.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 6 «Исследование системы авиагоризонта АГД-1».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
<b>Тема 3.8</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Радиотехнические системы ближней навигации и посадки (РСБН).</b>	Структура и функциональные схемы РСБН. Устройства, используемые в работе РСБН. Принцип работы РСБН. Разностно-дальномерная (гиперболическая) система. Принцип действия средневолновой гиперболической системы дальней навигации.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01,

<b>Инерциальные навигационные системы (ИНС)</b>				Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 7 «Исследование топливоизмерительного комплекса».</i>	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.2.02, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 3.9 Радиолокационные системы посадки самолетов (РСП). Аппаратура директорного пилотирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие посадочной траектории, глиссада. Состав наземной радиомаячной группы. Принцип работы РСП. Назначение аппаратуры. Ознакомление с упрощенной структурной схемой аппаратуры. Принцип действия.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 3.10 Системы автоматического управления летательных аппаратов. Системы регистрации и обработки полётных данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Особенности САУ самолетов. Система стабилизации углового положения и траекторного управления. Обзор блок-схемы продольного канала системы управления самолетом. Демпфер рыскания. Вычислитель взлета и ухода на второй круг. Перечень регистрируемых параметров. Системы регистрации полетной информации. Трехкомпонентный механический самописец КЗ-63. Системы регистрации параметров на фотопленку световым лучом САРПП-12. Системы регистрации параметров самолета на магнитную ленту. Обработка полетной информации. Бортовое устройство регистрации с твердотельным накопителем. Система регистрации полетной информации БУР-1-4. Многоканальная система регистрации полетной и звуковой информации АРІВОХ. Декодирование, дешифрирование и анализ полученной полетной информации.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 3.11 Автомат тяги. Автомат углов атаки и перегрузки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Назначение автомата тяги. Закон управления автоматом тяги. Комплект автомата тяги. Зависимость угла атаки и скорости полета, соответствующих максимальной продолжительности полета, от полетной массы. Принцип работы автомата тяги. Автомат углов атаки и перегрузки (АУАСП). Состав. Назначение. Принцип работы.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 3.12</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

<b>Дополнительное оборудование и системы самолетов</b>	Противообледенительное оборудование ЛА. Причины возникновения обледенения на поверхностях самолета. Типы противообледенительных систем. Принцип работы. Кислородное оборудование. Состав. Назначение. Принцип работы.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.13 Автономные датчики пилотажно-навигационной информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	1. Автономные датчики пилотажно-навигационной информации. Прибор командно-пилотажный ПКП-1. Прибор навигационный плановый ПНП-1. Бесплатформенная инерциальная навигационная система БИНС.	2	ПК 1.2, ОК 01 ОК 02, ОК 09	У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.07, Уо 01.01, Уо 02.03, Уо 09.04, З 1.2.01, Зо 01.01, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 3</b>		<b>2</b>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение лужения выводов радиоэлементов и концов проводов при помощи паяльника и тигеля для лужения 2. Нарезание в размер различных видов проводов и кабелей 3. Снятие изоляции с проводов и кабелей различными способами с последующим лужением токопроводящей жилы 4. Выполнение различных видов паек «вскрутку», «крючком», без механического крепления 5. Сборка и монтаж несложной односторонней печатной платы 6. Выполнение работы по определению параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем по маркировке; 7. Выполнение монтажа радиоэлементов различными видами; 8. Выполнение демонтажа двухсторонней печатной платы с последующей прочисткой монтажных отверстий от припоя различными способами; 9. Выполнение формовки выводов и установки радиоэлементов на печатную плату по вариантам.		<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Изучение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и правил ее оформления конструкторских документов. 2. Выполнение чертежей простейших деталей и узлов авиационных приборов с применением систем автоматизированного проектирования. 3. Разработка принципиальных электрических схем электронных устройств авиационных приборов и		<b>144</b>		



комплексов. 4. Выбор и обоснование элементной базы для проектирования электронных устройств авиационных приборов. 5. Выполнение расчетов типовых деталей и элементов авиационных приборов и комплексов с использованием средств ВТ. 6. Выбор материалов для изготовления деталей и узлов с учетом требований эксплуатационных параметров. 7. Пайка несложных печатных узлов.			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>440</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования», «Авиационных приборов и систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 рабочей программы по данной специальности.

Мастерские «Радиомонтажные», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2 рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 рабочей программы по данной специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Головченко Е. В. Авиационные инфокоммуникационные сети: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8275-7.

2. Зырянов, Ю. Т. Основы радиотехнических систем: учебное пособие для СПО / Ю. Т. Зырянов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44157-0.

3. Кучерявый А.А. Авионика: учебное пособие для СПО / А.А. Кучерявый. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-9034-9.

4. Нагорный, В. С. Гидравлические и пневматические системы: учебное пособие для СПО / В. С. Нагорный. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7337-3.

5. Солодов В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики: учебное пособие для СПО / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4.

6. Травин Г. А. Радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа: учебное пособие для СПО / Г. А. Травин, Д. С. Травин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-7279-6.

7. Шишмарёв В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2022. — ISBN 978-5-534-13629-6.

8. Шишмарёв В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-534-11997-8.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Головченко Е. В. Авиационные инфокоммуникационные сети: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8275-7. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/187476>

2. Зырянов Ю. Т. Основы радиотехнических систем: учебное пособие для СПО / Ю. Т. Зырянов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44157-0. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/209129>
3. Кучерявый А.А. Авионика: учебное пособие для СПО / А.А. Кучерявый. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-9034-9. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/183731?demoKey=b60eafcb8aefbea77a946bad2e981592>
4. Нагорный В. С. Гидравлические и пневматические системы: учебное пособие для СПО. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7337-3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/158940?demoKey=b404d39a51598f522249df131f0de50c>
5. Солодов В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики: учебное пособие для СПО. / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/148039>
6. Травин Г. А. Радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа: учебное пособие для СПО. / Г. А. Травин, Д. С. Травин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-7279-6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/157449>
7. Шишмарёв В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2022. — ISBN 978-5-534-13629-6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/diagnostika-i-nadezhnost-avtomatizirovannyh-sistem-495507>
8. Шишмарёв В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-534-11997-8. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskie-izmereniya-i-pribory-495488>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Ефимов И. П. Авиационные приборы: Учебное пособиею. — М.: Ульяновский государственный технический университет, 2018. — 255 с. — ISBN 978-5-9795-1842-8.
2. Прилепский В.А. Авиационные приборы: учеб. пособие. — Самара: Самарского университета, 2016. — 316 с. — ISBN 978-5-7883-1123-4

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)</p>	<p>работа с конструкторской документацией</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта Экзамен</p>
<p>ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования</p>	<p>работа с конструкторской документацией; сбор данных для расчётов и их обработка</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта Экзамен</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач</p>	<p>Показатели текущего контроля Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для</p>	<p>- полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

выполнения задач профессиональной деятельности		Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений понимания текстов на базовые и профессиональные темы;</li> <li>- составление необходимой документации на государственном и иностранном языках</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> <p>Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности «Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем» и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем
ПК 2.1.	Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем.
ПК 2.2.	Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам.
ПК 2.3.	Производить испытания авиационных приборов и систем.
ПК 2.4.	Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами.

##### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	работы с технологической документацией
	Н 2.2.01	работы с контрольно-проверочной аппаратурой
	Н 2.3.01	работы на стендовом оборудовании по инструкции
	Н 2.3.02	работы с контрольно-проверочной аппаратурой
	Н 2.4.01	аналитические работы по обработке результатов испытаний
Уметь	У 2.1.01	разрабатывать технологические процессы



		изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем;
	У 2.1.02	использовать стандартное ПО при оформлении документации;
	У 2.2.01	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры;
	У2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей
	У 2.3.01	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры
	У 2.3.02	анализировать результаты испытаний
	У 2.4.01	составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний
	У 2.4.02	использовать стандартное ПО при оформлении документации
	У.2.4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
	3.2.4.04	основы электрорадиоизмерений и технических измерений
Знать	3 2.1.01	основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
	3 2.1.02	применяемое технологическое оборудование, оснастка и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов;
	3 2.2.01	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний;
	3.2.2.02	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей
	3 2.3.01	правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем;
	3 2.3.02	основы электрорадиоизмерений и технических измерений;
	3 2.3.03	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний
	3.2.3.04	основные законы электротехники;
	3.2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
	3 2.4.01	основы электрорадиоизмерений и технических измерений
	3.2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 440

в том числе в форме практической подготовки – 270 часов

Из них на освоение МДК – 248 часов

практики, в том числе учебная – 36 часа,

производственная – 144 часов.

Промежуточная аттестация 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	МДК.02.01 Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	<b>148</b>	70	<b>148</b>	50	20	-	12			
ПК 2.3, ПК 2.4. ОК 01, ОК 02, ОК 09	МДК.02.02 Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	<b>100</b>	20	<b>100</b>	20	-	-				
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>		
	Производственная практика	<b>144</b>	144							<b>144</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12			
	<b>Всего:</b>	<b>440</b>	<b>270</b>	<b>248</b>	<b>70</b>	<b>20</b>		<b>24</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды ПК, ОК	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования</b>		<b>148/70</b>		
<b>МДК. 02.01. Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.</b>		<b>148/70</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о технологическом процессе сборки в авиационной приборостроении</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>		
	1. Введение. Цели и задачи предмета. Понятие технологии, ее виды и классификация.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Виды технологической документации. ЕСТД.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Понятия сборки и ее виды.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	4. Виды соединений. Технологичность изделия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	5. Проектирование технологических процессов сборки изделий	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>24</b>	
<i>Практическое занятие 1 «Обеспечение точности сборки методом полной взаимозаменяемости»</i>		4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02

	<i>Практическое занятие 2 «Обеспечение точности сборки методом неполной взаимозаменяемости»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 3 «Обеспечение точности сборки методом с неподвижными компенсаторами»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 4 «Проектирования технологических процессов сборки»</i>	12	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
<b>Тема 1.2. Технология сборки типовых элементов, механизмов и узлов авиационных приборов</b>	Содержание	<b>42</b>		
	1. Назначение электромонтажных работ. Технология электромонтажных работ. Виды внутриблочного электрического монтажа.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Типовые приспособления и оборудование, применяемое при электромонтажных работах	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Технология изготовления жгутов и кабелей. Типовой технологический процесс сборки жгута	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	4. Технология сборки и монтаж оптических кабелей. Основные характеристики оптических кабелей.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>		
	<i>Практическое занятие 5 «Динамическая балансировка ротора с помощью балансировочного станка А-21М»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 6 «Проектирование типового технологического процесса заполнения газами герметичных объемов изделия ГВК-6»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02

				З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 7 «Расчет сварного соединения»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 8 «Расчет резьбового соединения»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 9 «Расчет соединения с натягом»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 10 «Расчет паяного соединения»</i>	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	<i>Практическое занятие 11 «Расчет клеевого соединения»</i>	2	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
<b>Тема 1.3. Процесс монтажа печатных плат</b>	Содержание	<b>16</b>		
	1. Конструкторско-технологические особенности узлов на печатных платах.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	2. Основные методы изготовления печатных плат.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	3. Методы контроля и испытаний печатных плат.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02

	4. Методы монтажа элементов на печатную плату.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
<b>Тема 1.4. Технология сборки и регулировки авиационных приборов и комплексов</b>	Содержание	<b>14</b>		
	1. Назначение регулировочных работ. Основные технологические операции регулировки.	2	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	2. Уравновешивание подвижных частей АП. Контроль устройств и методы поиска неисправности. Способы поиска.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	3. Общие рекомендации при проектировании и монтаже информационных полей пультов и приборных досок.	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
	4. Методы и средства контроля. Системы автоматизированного контроля	4	ПК 2.1, ПК 2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.2.01, У 2.2.02, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.2.01, З 2.2.02
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ надёжности конструкции авиационного прибора.</li> <li>2. Анализ факторов, влияющих на снижение надёжной работы.</li> <li>3. Разработка последовательности сборки авиационного прибора.</li> <li>4. Разработка схемы сборки авиационного прибора.</li> <li>5. Оформление МК сборки чувствительного элемента с трубчатой пружиной.</li> <li>6. Разработать ТП сборки и оформить технологическую документацию.</li> <li>7. Подготовка лабораторному занятию.</li> <li>8. Выполнение отчета по лабораторным занятиям.</li> </ol>		-		
<b>Курсовой проект (работа) раздела 1</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование технологического процесса сборки смесительного устройства для литьевых машин</li> <li>2. Проектирование технологического процесса сборки изделия для смешивания масс</li> <li>3. Проектирование технологического процесса сборки изделия ступица</li> <li>4. Проектирование технологического процесса сборки приспособления струбцина</li> </ol>		-		

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Проектирование технологического процесса сборки механизма для передачи мощности вращения</li> <li>6. Проектирование технологического процесса сборки устройства «Захват»</li> <li>7. Проектирование технологического процесса сборки изделия редуктор</li> <li>8. Проектирование технологического процесса сборки пружинного амортизатора</li> <li>9. Проектирование технологического процесса сборки изделия амортизатор</li> <li>10. Проектирование технологического процесса сборки кондуктора универсального</li> <li>11. Проектирование технологического процесса сборки изделия лубрикатор</li> <li>12. Проектирование технологического процесса сборки насоса густой смазки</li> <li>13. Проектирование технологического процесса сборки штампа гибочного</li> <li>14. Проектирование технологического процесса сборки приспособления</li> <li>15. Проектирование технологического процесса сборки изделия штамп</li> <li>16. Проектирование технологического процесса сборки изделия тиски</li> <li>17. Проектирование технологического процесса сборки приспособления синусного</li> <li>18. Проектирование технологического процесса сборки крана мостового типа</li> <li>19. Проектирование технологического процесса сборки изделия ручная кран-балка</li> <li>20. Проектирование технологического процесса сборки устройства редуктора</li> <li>21. Проектирование технологического процесса сборки регулятора давления углекислого газа</li> <li>22. Проектирование технологического процесса сборки изделия регулятора давления углекислого газа</li> <li>23. Проектирование технологического процесса сборки сборочного приспособления для изделия</li> <li>24. Проектирование технологического процесса сборки пневматического привода</li> <li>25. Разработка технологического процесса сборки указателя скорости.</li> <li>26. Разработка технологического процесса сборки сигнализатора скорости.</li> <li>27. Разработка технологического процесса сборки высотомера.</li> <li>28. Разработка технологической документации сборки турбинного расходомера топлива.</li> <li>29. Разработка технологической документации сборки вариометра.</li> <li>30. Разработка технологической документации сборки высотомера.</li> <li>31. Разработка технологической документации сборки расходомера топлива.</li> <li>32. Разработка технологической документации сборки тахометра.</li> <li>33. Разработка технологического процесса сборки печатного узла.</li> </ol>			
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) раздела 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Курс проектирование. Выбор и обоснование темы КП</li> <li>2. Изучение методических рекомендаций по оформлению пояснительной записки курсового проекта.</li> <li>3. Составление технического задания на курсовой проект.</li> <li>4. Подбор литературы для выполнения курсового проекта.</li> <li>5. Обзор и анализ технологии сборки. Обоснование выбора технологии.</li> <li>6. Подбор элементной базы и расчет надежности прибора.</li> <li>7. Разработка схемы сборки.</li> <li>8. Разработка эскизов чертежей и графической части курсового проекта.</li> <li>9. Оформление пояснительной записки согласно требованиям.</li> <li>10. Оформление чертежей.</li> <li>11. Защита курсовых проектов</li> </ol>	20		



<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) раздела 1</b>				
1. Планирование выполнения курсового проекта (работы);				
2. Работа с методическими указаниями по написанию курсового проекта;				
3. Работа с технической литературой по подбору материала для анализа существующих технологий сборки;				
4. Выбор и обоснование технологии;				
5. Анализ процесса сборки прибора, в соответствии с заданием;				
6. Работа с Интернет - ресурсами по подбору элементной базы;				
7. Оформление пояснительной записки и приложений к курсовому проекту;				
8. Подготовка к защите курсового проекта				
<b>Промежуточная аттестация раздела 1</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.</b>		<b>100/20</b>		
<b>МДК. 02.02. Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.</b>		<b>100/20</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
<b>Основные сведения об испытаниях.</b>	1. Введение. Основные сведения об испытаниях авиационного бортового радиоэлектронного оборудования. Пути повышения надежности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Классификация и основные требования к контрольно-проверочной аппаратуры для испытаний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Виды испытаний при проектировании. Виды испытаний в опытном производстве (приемные заводские и государственные испытания)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<i>Лабораторная работа 1 «Изучение общих положений об испытаниях»</i>	2	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02
	<i>Лабораторная работа 2 «Изучение ТП испытаний»</i>	4	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02

	Лабораторная работа 3 «Изучение правил приемки по ТУ для проведения ПСИ»	4	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02
<b>Тема 2.2. Общие принципы организации испытаний</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>		
	1. Испытания изделий по назначению.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Разработка ТП испытаний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Общие принципы построения содержания программы и методики испытаний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	4. Документирование и анализ результатов испытаний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	5. Подготовка РМ для проведения испытаний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	6. Виды средств испытаний и их автоматизация.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	7. Порядок проведения работ при обнаружении неисправностей.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.3 Методики испытаний</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1. Методика испытаний датчиков давлений, измерителей скорости вращения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Климатические испытания. Испытания на воздействие тепла и холода. Испытания на воздействие повышенной влажности, соляного	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02

	тумана, пониженного и повышенного давления,			Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Испытания на вибропрочность, виброустойчивость, ударную прочность.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	4. Испытания на воздействие акустического шума.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	5. Испытания на воздействие ускорений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.4. Контрольно-проверочная аппаратура</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>		
	1. Типовое оборудование при испытаниях датчиков давлений, измерителей скорости вращения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Климатические камеры.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	3. Вибростенды, ударные стенды, центрифуги.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	4. Датчики тока Холла, трансформаторы тока, средства регулирования напряжения. Методы измерения параметров электрических цепей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	5. Электронные осциллографы. Устройство и принцип действия ЭО.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	6. Стенд для испытания электрических машин и приборов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	7. Аппаратура для испытаний на воздействие солнечной радиации, контроля на пыленепроницаемость, биостойкость, воздействие молний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<i>Лабораторная работа 4 «Изучение правил и методов проведения параметральных испытаний»</i>	4	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02
	<i>Лабораторная работа 5 «Изучения правил и методов проведения механических испытаний»</i>	4	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02
	<i>Лабораторная работа 6 «Изучение правил и методов проведения испытаний в камере тепла и холода»</i>	2	ПК 2.3, ПК 2.4	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, З 2.4.01, З 2.4.02
<b>Тема 2.5. Измерение параметров сигналов и электрорадиотехнических цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Измерение частоты сигналов. Методы измерения частоты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	Измерение параметров цепей. Измерение прочности и сопротивления изоляции	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация раздела 2</b>		<b>2</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b> Подготовка к практическому занятию и лабораторной работе		-		
<b>Учебная практика разделов</b> <b>Виды работ</b> 1. Измерение параметров вторичного источника питания 2. Работа с электронным осциллографом и цифровым частотомером 3. Измерение осциллографом выходного напряжения делителя напряжения и угла сдвига фаз, создаваемого RC-цепью 4. Изучение измерительного генератора низких частот и работа с ним		<b>36</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Изучение измерительного генератора импульсных сигналов и работа с ним</li> <li>6. Наладка и регулировка контрольно-проверочной аппаратуры</li> <li>7. Оформление графических и текстовых документов по результатам измерений и испытаний.</li> <li>8. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации</li> <li>9. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации</li> <li>10. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</li> </ol>			
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение действующих на предприятии технологических процессов изготовления и сборки авиационного бортового радиоэлектронного оборудования</li> <li>2. Участие в разработке технологических процессов изготовления сборки узлов, сборочных единиц и приборов (датчиков и указателей)</li> <li>3. Оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД</li> <li>4. Изучение методов и средств контроля параметров проектируемых изделий</li> <li>5. Работа на испытательных стендах</li> <li>6. Работа с контрольно-проверочной аппаратурой</li> <li>7. Наладка и простая регулировка контрольно-проверочной аппаратуры</li> <li>8. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</li> <li>9. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации, на основе разработанной технической документации;</li> <li>10. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</li> </ol>	<b>144</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>440</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии производства авиационных приборов и систем», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

Лаборатория «Электрорадиоизмерений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Земсков Ю. П. Организация и технология испытаний: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0.

2. Мартыненко Е. В. Неразрушающий контроль авиационной техники: учебное пособие / Е. В. Мартыненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-16-012759-0.

3. Овчинников В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — ISBN 978-5-8199-0817-4.

4. Прохоров С. Г. Аналоговая электроника в приборостроении. Руководство по решению задач: учебное пособие для СПО / С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-6831-7.

5. Солодов В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие для СПО / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7.

6. Фетисов Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 229 с. — ISBN 978-5-534-05769-0.

7. Черепяхин А. А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — М.: Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513092> (дата обращения: 27.03.2023).

8. Шишмарёв В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего

профессионального образования. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-534-11997-8.

9. Юрков Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/153935>

2. Мартыненко, Е. В. Неразрушающий контроль авиационной техники: учебное пособие / Е. В. Мартыненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-16-012759-0. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=360555>

3. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — ISBN 978-5-8199-0817-4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=378484>

4. Прохоров, С. Г. Аналоговая электроника в приборостроении. Руководство по решению задач: учебное пособие для СПО / С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-6831-7. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/121466>

5. Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие для СПО / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/148038>

6. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 229 с. — ISBN 978-5-534-05769-0. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/svarka-i-payka-v-aviacionnoy-promyshlennosti-492886#page/1>

7. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-534-11997-8. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskie-izmereniya-i-pribory-495488>

8. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/153955>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Замятин В.К. Технология и оснащение сборочного производства машиностроения: учебное пособие: в 2 т. — М.: Машиностроение, 1995. — 607 с. — ISBN 5-217-02596-4

2. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств:

Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2019. – 565 с.: ил.

3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Академия, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-7695-9903-3

4. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — М.: Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513092> (дата обращения: 27.03.2023).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем.	- работа с технологической документацией	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Экспертная оценка выполнения и защиты разработанного курсового проекта Экзамен
ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам.	- работа с контрольно-проверочной аппаратурой	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем оптимизации.	- работа на стендовом оборудовании по инструкции - работы с контрольно-проверочной аппаратурой	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Дифференцированный зачет
ПК 2.4 Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами	- аналитическая работа по обработке результатов испытаний	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Дифференцированный зачет
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	- обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата	Анализ действий обучающихся в ходе деловых игр, результатов

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач</p>	<p>самостоятельной работы</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности</p>	<p>Наблюдение за действиями обучающегося в ходе учебной практики, в процессе решения смоделированных задач и ситуаций</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках</p>	<p>- демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p>	<p>Наблюдение за действиями обучающегося в ходе учебной практики, в процессе решения смоделированных задач и ситуаций</p>

**Приложение 2.3**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения  
авиационных приборов и систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 Техническая поддержка процессов разработки программного  
обеспечения авиационных приборов и систем»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности «Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>2</sup>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническая поддержка процессов разработки ПО авиационных приборов и систем
ПК 3.1	Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО
ПК 3.2	Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем
ПК 3.3	Оформлять спецификации требований к ПО

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:<sup>3</sup>

Владеть навыками	Н 3.1.01	разработки специализированного программного обеспечения
	Н 3.2.01	работы с результатами взаимодействия систем
	Н 3.2.02	работы с программной документацией
	Н 3.3.01	разработки специализированного программного обеспечения

<sup>2</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

<sup>3</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	Н 3.3.02	работы с программной документацией
Уметь	У 3.1.01	осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке
	У 3.1.02	использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования
	У 3.2.01	применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения
	У 3.3.01	анализировать и разрабатывать программную документацию в соответствии с требованиями единой системы программной документации
	У 3.3.02	использовать методы и приемы формализации задач
	У 3.3.03	использовать стандартное ПО при оформлении документации
Знать	З 3.1.01	устройство и принципы работы микропроцессорной системы
	З 3.1.02	основные языки программирования и интерфейсы микроконтроллеров
	З 3.1.03	системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров
	З 3.1.04	основы технологий разработки ПО
	З 3.2.01	современные стандарты взаимодействия информационных систем
	З 3.2.02	основные положения единой системы программной документации
	З 3.3.01	основные положения единой системы программной документации

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 270

в том числе в форме практической подготовки – 128 часов

Из них на освоение МДК – 150 часов

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов,

практики, в том числе учебная – 36 часов,

производственная – 72 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Организация информационного взаимодействия бортового оборудования	<b>68</b>	10	<b>68</b>	10	-	-	2		
ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 2. Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования	<b>82</b>	10	<b>82</b>	10	-	-	2		
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>	72							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12		
	<b>Всего:</b>	<b>270</b>	<b>128</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Коды Н/У/З	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Организация информационного взаимодействия бортового оборудования</b>		<b>68/10</b>			
<b>МДК 03.01. Организация информационного взаимодействия бортового оборудования</b>		<b>68/10</b>			
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>			
	Введение в системное программное обеспечение измерительно-вычислительных комплексов (ИВК).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 02.02, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01	
	Построение информационной модели авиационного прибора.	4			
	Структуры измерительных информационных систем.	4			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-		
<b>Тема 1.2. Структура и принципы организации микроконтроллера</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>			
	1. Среды программирования.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04	
	2. Основы программирования на языке Ассемблера.	4			
	3. Директивы Ассемблера.	4			
	4. Архитектурное и структурное построение микропроцессорных систем на базе микроконтроллеров.	4			
	5. Режимы работы микроконтроллеров	4			
	6. Программная модель микроконтроллера. Способы адресации и структура команд. Система команд микроконтроллеров семейства MCS-51.	4			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 1 «Симулятор «Edsim51». Организация интерфейса симулятора».</i>		2		Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08,
<i>Практическое занятие 2 «Арифметико-логические операции».</i>		2			



			ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.1	Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.01, У 3.1.02
<b>Тема 1.3. Организация процесса ввода- вывода</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	1. Организация процесса ввода-вывода микроконтроллеров семейства MCS-51.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04
	2. Основные принципы аналого-цифрового преобразования информации.	4		
	3. Основные принципы цифро-аналогового преобразования информации.	4		
	4. Отладка программ с применением эмуляторов микропроцессорных систем.	4		
	5. Стадии разработки программного обеспечения.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<i>Лабораторная работа 1 «Работа с семисегментным индикатором».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.01, У 3.1.02
	<i>Лабораторная работа 2 «Работа с реверсивным двигателем».</i>	2		
<i>Лабораторная работа 3 «Программирование клавиатуры».</i>	2			
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> - Архитектура и структура микроконтроллеров семейства MCS-51;	-			

- Организация памяти микроконтроллеров семейства MCS-51;				
- Альтернативные функции портов микроконтроллеров семейства MCS-51;				
- Работа таймер-счётчиков микроконтроллеров семейства MCS-51;				
- Организация системы прерываний микроконтроллеров семейства MCS-51.				
<b>Курсовой проект (работа) раздела</b>		-		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 1</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования</b>		<b>82/10</b>		
<b>МДК 03.02. Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования</b>		<b>82/10</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Введение</b>	Введение в общее прикладное программное обеспечение измерительно-вычислительным комплексом (ИВК).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
<b>Архитектура и структура типовых модулей измерительно-вычислительного комплекса (ИВК)</b>	1. Интерфейсы бортовых систем. Виды интерфейсов. Основные характеристики.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	2. Общие сведения о сетях.	4	ОК 01, ОК 02,	Зо 01.01, Зо 01.02,

			ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	3. Внутренняя магистраль БЦВМ.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	4. Интерфейсы для связи с датчиками.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	5. Стадии разработки программного обеспечения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		

Тема 2.3.	Содержание	20		
<b>Бортовые авиационные интерфейсы</b>	1. Обмен дупольным кодом по интерфейсу ARINC 429.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04, 3о 09.05, 3 3.2.01, 3 3.3.01
	2. Мультиплексный канал VIL-STD-1553В.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04, 3о 09.05, 3 3.2.01, 3 3.3.01
	3 Интерфейс Fibre Chennel.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04, 3о 09.05, 3 3.2.01, 3 3.3.01
	4. Бортовая сеть Ethernet.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04, 3о 09.05, 3 3.2.01, 3 3.3.01

	5. Масштабируемые интерфейсы.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.4. Архитектура и программирование микроконтроллеров с AVR-архитектурой</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>		
	1. Микроконтроллеры с AVR-архитектурой. Характеристики. Семейства.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	2. Память микроконтроллеров AVR. Память программ. Память данных. Специализированные ячейки флэш-памяти.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	3 Организация процессорного ядра AVR. Интерфейсы микроконтроллеров семейства AVR.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04,

				Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
4. Система команд микроконтроллера AVR. Инструкции. Операторы. Директивы.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01	
5. Основы программирования на языке Си. Среда программирования.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>			
<i>Лабораторная работа №1. «Изучение таймер-счётчиков микроконтроллера AVR»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.2.01, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03	
<i>Лабораторная работа №2. «Изучение организации внешних</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2,	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,	

	прерываний микроконтроллера AVR»		ПК 3.3	Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.2.01, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №3. «Изучение работы протокола I2C»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.2.01, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №4. «Изучение универсального синхронно-асинхронного приёмопередатчика UART»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04,

				Уо 09.05, У 3.2.01, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №5. «Изучение работы интерфейса 1-WIRE»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.2.01, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03
<b>Тема 2.5. Средства системного обмена</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Интерфейсы программируемых приборов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01
	2. Интерфейсы системы КАМАК. Структуры средств системного обмена.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.2.01, З 3.3.01



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		-		
Подготовка к лабораторной работе				
<b>Курсовой проект (работа) раздела 2</b>				
Тематика курсовых проектов (работ)				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка ПО цифрового высотомера.</li> <li>2. Разработка ПО цифрового указателя скорости.</li> <li>3. Разработка ПО цифрового измерителя температуры выходящих газов ГТД.</li> <li>4. Разработка ПО цифрового измерителя оборотов вала СУ.</li> <li>5. Разработка ПО цифрового измерителя уровня топлива.</li> <li>6. Разработка ПО цифрового вариометра.</li> <li>7. Разработка ПО цифрового измерителя расхода топлива.</li> <li>8. Разработка ПО цифрового указателя числа М.</li> <li>9. Разработка ПО цифрового измерителя давления.</li> <li>10. Разработка ПО цифрового измерителя температуры.</li> </ol>		-		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<p>Курсовое проектирование. Выбор и обоснование темы КП.</p> <p>Изучение методических рекомендаций по оформлению пояснительной записки курсового проекта.</p> <p>Составление технического задания на курсовой проект.</p> <p>Подбор литературы для выполнения курсового проекта.</p> <p>Построение алгоритма работы модели, проектируемой МПС управления заданным объектом.</p> <p>Выбор команд для программы, в соответствии с разработанным алгоритмом, из системы команд микроконтроллера.</p> <p>Анализ выбранных команд для построения программной модели с точки зрения минимального времени их выполнения.</p> <p>Анализ выбранных команд для построения программной модели с точки зрения, занимаемого ими объема памяти.</p> <p>Выполнение чертежа алгоритма работы МПС управления заданным объектом.</p> <p>Выбор и обоснование эмулятора микропроцессорной системы для ввода и отладки программы.</p> <p>Разработка программной модели МПС управления заданным объектом.</p> <p>Отладка программной модели с помощью эмуляторов МПС.</p>		-		

Оформление пояснительной записки согласно требованиям ЕСКД. Оформление чертежей. Защита курсовых проектов.			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> - планирование выполнения курсового проекта (работы) - работа с методическими указаниями по написанию курсового проекта; - работа с технической литературой по подбору материала для анализа; - выбор и обоснование среды программирования; - выбор и обоснование языка программирования; - оформление пояснительной записки и приложений к курсовому проекту; - подготовка к защите курсового проекта.	-		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 2</b>	<b>2</b>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1.Подключение и программирование цифрового высотомера. 2.Подключение и программирование цифрового указателя скорости. 3.Подключение и программирование измерителя температуры выходящих газов ГТД. 4.Подключение и программирование измерителя оборотов вала СУ. 5.Подключение и программирование измерителя уровня топлива. 6.Подключение и программирование цифрового вариометра.	<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1.Оформление спецификации требований к программному обеспечению. 2.Подготовка исходных данных к валидации требований программного обеспечения авиационных приборов. 3.Проверка функционирования авиационного прибора в соответствии с заданным алгоритмом работы. 4.Оформление протоколов информационного взаимодействия авиационного прибора. 5.Оформление протоколов аппаратного взаимодействия авиационного прибора. 6.Оформление спецификации требований к программному обеспечению.	<b>72</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего:</b>	<b>270</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатория «Авиационных приборов и систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Белов А. В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. 2-е изд.+ виртуальный дискс видеокурсами: самоучитель / А. В. Белов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-94387-874-9.

2. Гниденко И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М.: Юрайт, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-534-05047-9.

3. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — ISBN 978-5-16-015323-0.

4. Зубкова Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6.

5. Кувшинов Д. Р. Основы программирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — М.: Юрайт, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-534-07560-1.

6. Проектирование цифровых устройств: учебник/ А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Мо.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-906818-59-1.

7. Игнатъев А. В. Проектирование человеко-машинного взаимодействия: учебное пособие для СПО/ А. В. Игнатъев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-8038-8.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Гниденко И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М.: Юрайт, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-534-05047-9. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnologiya-razrabotki-programmnogo-obespecheniya-492496#page/1>
2. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — ISBN 978-5-16-015323-0. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379994>
3. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — ISBN 978-5-16-015323-0.
4. Зубкова Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/200462>
5. Игнатъев А. В. Проектирование человеко-машинного взаимодействия: учебное пособие для спо / А. В. Игнатъев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-8038-8. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/231500>
6. Кистрин А.В. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-906818-59-1. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=397139>
7. Кувшинов Д. Р. Основы программирования учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — М.: Юрайт, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-534-07560-1. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/osnovy-programmirovaniya-493565>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Большакова А. А. Интеллектуальные системы управления организационно-техническими системами. - М.: Горячая линия-Телеком, 2016. 160 с.
2. Большаков А. А. Синтез интеллектуальных организационно-технических систем управления / А. А. Большаков // Вестн. Тамбов. гос. техн. ун-та. 2004. Т. 10, № 4а. С. 954–959.
3. Липаев В. В. Надежность и функциональная безопасность комплексов программ реального времени / В. В. Липаев. М.: Ин-т системного программирования РАН, 2013. 207 с.
4. Липатов И. Н. Надежность функционирования автоматизированных систем: конспект лекций / И. Н. Липатов. Пермь: Изд-во Перм. ГТУ, 1996. 67 с.
5. Сапогов В. А. Отказобезопасная вычислительная система для комплексных систем управления полетом летательных аппаратов / В. А. Сапогов, К. С. Анисимов, А. В. Новожилов // Труды МАИ. 2011. № 45 // URL: [www.mai.ru/science/trudy/](http://www.mai.ru/science/trudy/).
6. Шушпанов Н. А. Перспективные интегрированные вычислительные комплексы вертолетов / Н. А. Шушпанов, М. Ю. Линник, И. О. Ковязин // Авиакосмическое приборостроение. 2012. № 2. С. 27–32.

7. Щербатов И. А. Классификация неопределенностей в задачах моделирования и управления сложными слабоформализуемыми системами / И. А. Щербатов // Вестн. Саратов. гос. техн. ун-та. 2013. № 1 (69). С. 175–179.
8. Щербатов И. А. Концепция анализа сложных слабоформализуемых многокомпонентных систем в условиях неопределенности / И. А. Щербатов // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2013. № 2. С. 28–35.
9. Щербатов И. А. Сложные слабоформализуемые многокомпонентные технические системы / И. А. Щербатов, О. М. Проталинский // Управление большими системами: сб. тр. 2013. Вып. 45 (16). С. 30–46 // URL: [http://ubs.mtas.ru/archive/index.php?SECTION\\_ID=693](http://ubs.mtas.ru/archive/index.php?SECTION_ID=693).
10. Интегрированная модульная авионика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://modern-avionics.ru/analytics/2014/modernrole-of-avionics/part-2/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1 Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО</p>	<p>разработка специализированного программного обеспечения</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.</p>
<p>ПК 3.2 Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем</p>	<p>работа с результатами взаимодействия систем; работы с программной документацией</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на</p>

		<p>практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.</p>
<p>ПК 3.3 Оформлять спецификации требований к ПО</p>	<p>разработки специализированного программного обеспечения; работа с программной документацией</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>- полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>

<p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>учебной и производственной деятельности</p>	<p>образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен</p>



**Приложение 2.4**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности «Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)
ПК 4.1	Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
ПК 4.2	Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов
ПК 4.3	Демонтаж/монтаж узлов изделий
ПК 4.4	Сборка узлов изделий по сборочным отверстиям
ПК 4.5	Сборка узлов изделий по разметке
ПК 4.6	Сборка узлов изделий по базовой поверхности

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н.4.1.01	разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Н.4.2.01	выполнение основных операций по слесарной обработке металлов
	Н.4.3.01	демонтаж/монтаж узлов изделий
	Н.4.4.01	сборка узлов изделий по сборочным отверстиям
	Н.4.5.01	сборка узлов изделий по разметке
	Н.4.6.01	сборка узлов изделий по базовой поверхности
Уметь	У.4.1.01	выполнять операции по сборке и подгонке по месту с установкой несложных конструктивных элементов летательных аппаратов

	У.4.2.01	выполнять разметочные операции при выполнении слесарных работ
	У.4.2.02	осуществлять резку и опиловку при выполнении слесарных работ
	У.4.2.03	удалять поверхностные дефекты при выполнении слесарных работ
	У.4.3.01	производить операции по демонтажу/монтажу узлов и агрегатов летательных аппаратов
	У.4.4.01	обеспечивать взаимное расположение и фиксацию собираемых деталей по сборочным отверстиям
	У.4.5.01	применять элементы технологического крепления при сборке узлов летательных аппаратов
	У.4.6.01	выделять базовые детали в сборочных единицах
Знать	3.4.1.01	Порядок сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов
	3.4.2.01	правила и последовательность выполнения слесарных работ
	3.4.3.01	технологические процессы сборки и разборки узлов и агрегатов летательных аппаратов
	3.4.4.01	методы определения взаимного расположения собираемых деталей
	3.4.4.02	правила установки крепежных элементов в сборочные отверстия
	3.4.5.01	правила установки деталей в сборочное положение по разметке
	3.4.6.01	виды соединений при сборке узлов по базовым деталям

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 314

в том числе в форме практической подготовки – 292 часов

Из них на освоение МДК – 194 часов

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов,  
 практики, в том числе учебная – 36 часов,  
 производственная – 72 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ОК 01, ОК 02	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>194</b>	184	<b>194</b>	184	-	-	-		
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>	72							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12		
	<b>Всего:</b>	<b>314</b>	292	<b>194</b>	184	-	-	12	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)У

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>194/184</b>		
<b>МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18561 Слесарь-сборщик авиационных приборов)</b>		<b>194/184</b>		
<b>Тема 1.3. Сборка приборов</b>	<b>Содержание</b>	<b>194</b>		
	1. Технология выполнения несложных электромонтажных, сборочных и слесарно-сборочных работ	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 02.02, Зо 02.02
	2. Основные технологические требования, предъявляемые к собираемым единицам	2		
	3. Основные сведения о параметрах обработки	2		
	4. Правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем	2		
	5. Инструменты и приспособления для сборки	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>184</b>		
	<i>Лабораторная работа 1 «Выполнение механических операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку (запрессовка штифтов, крепление винтами, клейка деталей; промывка деталей, сборочных единиц в спирто-бензиновой смеси и т.п.)»</i>	8		
<i>Лабораторная работа 2 «Выполнение слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку (запрессовка штифтов, крепление винтами, клейка деталей; промывка деталей, сборочных единиц в спирто-бензиновой смеси и т.п.)»</i>	8			

Лабораторная работа 3 «Проверка выполненных слесарно-сборочных работ контрольно-измерительными инструментом и приборами»	8	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6	Н 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Н 4.2.01, У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.2.03, З 4.2.01, Н 4.3.01, У 4.3.01, З 4.3.01, Н 4.4.01, У 4.4.01, З 4.4.01, З 4.4.02, Н 4.5.01, У 4.5.01, З 4.5.01, Н 4.6.01, У 4.6.01, З 4.6.01
Лабораторная работа 4 «Сборка трансформаторов (заполнение окна катушки пластинами, выравнивание пластин сердечника по торцу, лужение проводов каркаса окунанием в расплавленный припой, промазка щелей между каркасами и магнитопроводом клеем, стяжка и опайка лентой магнитопроводов и т.п.)»	8		
Лабораторная работа 5 «Пайка электросхем средней сложности»	8		
Лабораторная работа 6 «Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня. Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня»	8		
Лабораторная работа 7 «Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня»	8		
Лабораторная работа 8 «Установка теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня»	8		
Лабораторная работа 9 «Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня»	8		
Лабораторная работа 10 «Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня»	8		
Лабораторная работа 11 «Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня»	8		
Лабораторная работа 12 «Окраска поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня»	8		
Лабораторная работа 13 «Склеивание деталей несущей конструкции второго уровня»	8		

	<i>Лабораторная работа 14 «Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня. Упаковка и консервация электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 15 «Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 16 «Подготовка одножильных проводов и кабелей к монтажу»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 17 «Оконцевание одножильных проводов и кабелей»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 18 «Опрессовка контактов коммутационных элементов несущей конструкции второго уровня»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 19 «Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 20 «Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 21 «Прокладка одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 22 «Маркировка одножильных проводов и кабелей»</i>	8		
	<i>Лабораторная работа 23 «Пропитка элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом»</i>	8		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		-		
<b>Курсовой проект (работа) раздела</b>		-		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		-		



<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Технология сборки разъёмных и неразъёмных соединений, монтаж электрических соединений  2. Сборка и монтаж печатных плат.  3. Монтаж и демонтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;  4. Сборка средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;  5. Оформление технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</p>	<b>36</b>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.  2. Сборка и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.  3. Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и укладка силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.  4. Обработка и крепеж жгутов средней и сложной конфигурации, изготовление средних и сложных шаблонов по принципиальным и монтажным схемам, вязка средних и сложных монтажных схем.  5. Комплектовка изделий по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.</p>	<b>72</b>		
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<b>12</b>		
<p><b>Всего:</b></p>	<b>314</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии производства авиационных приборов и систем», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатории «Авиационных приборов и систем», «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования», «Электрорадиоизмерений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Мастерская «Радиомонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вышнепольский И. С. Черчение учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — М: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674>. - Режим доступа: по подписке.

2. Вышнепольский И. С. Черчение учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — М: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674>. - Режим доступа: по подписке.

3. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

4. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

5. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494>. - Режим доступа: по подписке.

6. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — М.: ИНФРА- М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494>. - Режим доступа: по

7. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858250>. - Режим доступа: по подписке.

8. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858250>. - Режим доступа: по подписке.

9. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие. – М.: СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>. - Режим доступа: по подписке.

10. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие. – М.: СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>. - Режим доступа: по подписке.

11. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИ1ФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.

12. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИ1ФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.

13. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

14. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

15. Юрков Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Копылов Ю. Р. Дистанционное изучение курса «Технология машиностроения» в Интернете. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4354-3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Носов В.В. Метод акустической эмиссии./ под редакцией В.В. Носов , А.Р. Ямилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2374-3.

2. Ботов М. И., Елхина В.Д. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование). 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В.Г. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации. 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46207-0

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.</p>
ПК 4.2 Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов	выполнение основных операций по слесарной обработке металлов	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач.</p>

		Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.
ПК 4.3 Демонтаж/монтаж узлов изделий	демонтаж/монтаж узлов изделий	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ
ПК 4.4 Сборка узлов изделий по сборочным отверстиям	сборка узлов изделий по сборочным отверстиям	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса

		и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ
ПК 4.5 Сборка узлов изделий по разметке	сборка узлов изделий по разметке	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ
ПК 4.6 Сборка узлов изделий по базовой поверхности	сборка узлов изделий по базовой поверхности	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов

		выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>- Соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</li> <li>- Степень точности выполнения поставленных задач</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота охвата информационных источников;</li> <li>- Скорость нахождения и достоверность информации;</li> <li>- Обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен



**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

**к ОПОП-II по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

**2023год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

#### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>а) совместная деятельность:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик);</li> <li>уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</li> <li>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и</li> </ul>

	<p>участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>б) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно- нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей;</li> <li>сформировать ценностное отношение к русскому языку;</li> <li>- сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально- делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее</li> </ul>

	<p>значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	<p>150 слов);</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению</p>	<p>- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык</p>

	<p>в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</li> </ul>	<p>художественной литературы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка;</li> <li>совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>96</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	30
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	6
индивидуальный проект <i>(да/нет)**</i>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.</b>		<b>12</b>	<i>OK.05</i>
<b>Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.05</i>
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.		
<b>Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 05</i>
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	<b>2</b>	



	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.		
<b>Тема 1.3. Язык как система знаков.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.05</i>
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Принципы русской орфографии		
<b>Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография.</b>		<b>42</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
<b>Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся		
<b>Тема 2.2. Морфемика и словообразование</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы	2	

	словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.		
<b>Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.		
<b>Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных		
<b>Тема 2.5. Имя</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>

<b>числительное как часть речи.</b>	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.		
<b>Тема 2.6. Местоимение как часть речи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.		
<b>Тема 2.7. Глагол как часть речи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции.	4	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.		
	<b>Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола</b>	<b>Основное содержание</b>	
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий.		

	Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.		
<b>Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	4	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ. .		
<b>Раздел 3. Синтаксис и пунктуация</b>		<b>18</b>	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
<b>Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения.	4	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении.		
<b>Тема 3.2 Второстепенные</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>

<b>члены предложения.</b>	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	4	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении.		
<b>Тема 3.3. Сложное предложение</b>	<b>Основное содержание</b>	6	<i>OK.05; OK.09</i>
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	4	
	Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат.	2	
<b>Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.</b>		6	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>

<b>Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	OK.04; OK.05; OK.09
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа, Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари. Лингвостилистическая работа с текстом профессиональной направленности.		
<b>Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи. Научный стиль.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	OK.04; OK.05; OK.09
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь. Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы). Составление текстов, научных статей профессиональной направленности.		
	<b>Практические занятия:</b>	1	

<b>Тема 4.3. Деловой стиль.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности.		
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Русского языка и литературы оснащен следующим оборудованием:

Оборудование учебного кабинета:

- комплект электронных видеоматериалов;
- презентации по темам;
- задания для контрольных работ;
- комплект практических работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы для текущей и промежуточной аттестации.
- технические средства обучения:
- монитор;
- системный блок;
- телевизор;
- мышь, клавиатура;
- колонки компьютерные;

Помещения кабинетов соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **3.2.1. Основные источники:**

Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М.



Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
8. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7
2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.
3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.
4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста

**Приложение 3.2**  
**к ПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 02 «ЛИТЕРАТУРА»**

**2023год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ЛИТЕРАТУРА»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Целью дисциплины «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код наименования формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существующий признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> <li>- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</li> <li>- осознавать художественную картину жизни, созданную автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>

<p>учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> </ul>

<p>антикоррупционного поведения</p>	<p>ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотическому воспитанию:</li> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные — действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями</li> </ul>

иностранных языках	<p>диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</li> </ul>	<p>самостоятельного истолкования, прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.</p>
--------------------	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах*</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>в т. ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>92</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	28
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	14
<b>Индивидуальный проект (да/нет)**</b>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Введение</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
<b>Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры</b>		<b>6</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК09
<b>Тема 1.1</b> А. С. Пушкин как национальный гений России	<b>Основное содержание</b>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах		
	<b>Практические занятия</b>	2	ОК01, ОК02, ОК3, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Работа с информационными ресурсами: подготовка в мини группах сообщений о различных периодах жизни и творчества А. С. Пушкина сообщений различного формата (презентация, видеоролик, буктрейлер и т.д.)		
<b>Тема 1.2</b> Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)	<b>Основное содержание</b>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. Лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матьер Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и		

	грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая ...» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон».		
	<b>Практические занятия:</b> чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций. Подготовка сообщений «Лермонтов – художник», «Кавказ в судьбе М. Ю. Лермонтова»	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Дело мастера боится»</b>	<b>Основное содержание</b> «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	-	
	<b>Практические занятия:</b> анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Основное содержание</b>			
	<b>Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?</b>	44	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Тема 2.1</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК01, ОК02, ОК03,



<p>Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)</p>	<p>Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарий); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе.</p> <p>Литературная критика произведения: Н. А. Добролюбов «Луч света в темном царстве».</p>		ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<p><b>Практические занятия:</b> Подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста, письменная работа - рассуждение «Самоубийство Катерины – сила или слабость героини?»</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<p><b>Тема 2.2</b> Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера</p>	<p><b>Основное содержание</b> А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас.</p>	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<p><b>Практические занятия:</b> Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарь непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.).</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09

<b>Тема 2.3</b> Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	<b>Основное содержание</b> Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты. Литературная критика произведения Д. И. Писарева «Базаров».	6	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<b>Практические занятия:</b> Заполнение таблицы «Спор Базарова и Павла Петровича в 10 главе романа». Дискуссия «Базаров – нигилист», «Базаров и Одинцова», «Базаров и родители», «Болезнь и смерть Базарова».	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Ты профессией          астронома          метростроевца не          удивишь!...»</b>	<b>Основное содержание:</b> Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	2	
	<b>Практические занятия:</b> «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09

<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 2.4</b> Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях	<b>Основное содержание</b> Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык.	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<b>Практические занятия:</b> Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя.	2	
<b>Тема 2.5</b> Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)	<b>Основное содержание</b>	6	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут-экскурсия» по местам, описанным в романе, и др.		
	<b>Практические занятия:</b> Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесение фактов личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09

	ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова. Проведение семинара «Раскольников и его идея».		
<b>Тема 2.6</b> Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910).	<b>Основное содержание</b> «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры	6	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<b>Практические занятия:</b> Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира». Заполнение таблицы на выбор «Нравственные искания Андрея Болконского», «Нравственные искания Пьера Безухова».	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность</b>	<b>Основное содержание:</b> Рассказы и повести Н.С.Лескова. Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	2	
	<b>Практические занятия:</b> организация виртуальной выставки профессиональных журналов,	2	ОК01, ОК02, ОК03,

	посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»		ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 2.7</b> Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	<b>Основное содержание:</b> Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремешке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре.	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<b>Практические занятия:</b> чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или в др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова. Подготовка сообщения «Некрасов – журналист».	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Тема 2.8</b> Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	<b>Основное содержание:</b> Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Для чтения и изучения: Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09

	<p>хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытии...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветер ночной?» и др.</p> <p>Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж.  <i>Для чтения и изучения:</i> А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b>          чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<p><b>Тема 2.9</b>          Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)</p>	<p><b>Основное содержание:</b></p> <p>Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия:</b>          Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада». Исследование «Влияние профессии А. П. Чехова на его литературные произведения».</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b></p>			

<b>Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	Роль профессии в положении человека в социуме. <i>Резюме</i> как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное.		
	<b>Практические занятия:</b> Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме. Написание резюме от имени литературного героя на выбор (Базаров и т.д.)	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи</b>		<b>16</b>	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<b>Тема 3.1</b> Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	<b>Основное содержание</b> Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09

	<p><b>Практические занятия</b> Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Эволюция темы любви в прозе писателя.</p>		
<p><b>Тема 3.2</b> Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна</p>	<p><b>Основное содержание</b> <i>Александр Иванович Куприн</i> (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «<i>Олеся</i>». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «<i>Гранатовый браслет</i>». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<p><b>Тема 3.3</b> Герои М. Горького в поисках смысла жизни</p>	<p><b>Основное содержание</b> <i>Максим Горький</i> (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «<i>Старуха Изергиль</i>». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса «<i>На дне</i>». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»</p>	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	<p><b>Практические занятия:</b> Подготовка сравнительной характеристики старухи Изергиль, Ларры, Данко. Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09



<p><b>Тема 3.4</b> Серебряный век: общая характеристика и основные представители</p>	<p><b>Основное содержание</b> <i>От реализма – к модернизму</i> <i>Серебряный век:</i> происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления. <i>Символизм.</i> Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: <i>В. Брюсов</i> («Творчество»); <i>К. Бальмонт</i> («Я – изысканность русской медлительной речи...»); <i>А. Белый</i> («Раздумье»). <i>Акмеизм.</i> Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: <i>Н. Гумилев</i> («Жираф»); <i>С. Городецкий</i> («Береза»). <i>Футуризм.</i> Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: <i>И. Северянин</i> («Эпилог», «Авиатор»); <i>В. Хлебников</i> («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре</p> <p><b>Практические занятия</b> Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация</p>	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
<p><b>Тема 3.5</b> А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»</p>	<p><b>Основное содержание</b> <i>Александр Александрович Блок</i> (1880–1921). Сведения из биографии поэта. <i>«Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...»</i> (из цикла <i>«На поле Куликовом»</i>), <i>«Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...»</i>. Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма <i>«Двенадцать»</i>. Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

	интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене		
<b>Тема 3.6</b> Поэтическое новаторство В. Маяковского	<b>Основное содержание</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
	<i>Владимир Владимирович Маяковский</i> (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). <i>«Послушайте!»</i> , <i>«Лиличка!»</i> , <i>«Скрипка и немножко нервно»</i> , <i>«Левый марш»</i> , <i>«Прозаседавшиеся»</i> , <i>«Нате!»</i> , <i>«А вы могли бы?»</i> , <i>«Юбилейное»</i> , <i>«Сергею Есенину»</i> <i>Лирика</i> . Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих <i>«Облако в штанах»</i> . Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки		2
<b>Тема 3.7</b> Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	<b>Основное содержание</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
	<i>Сергей Александрович Есенин</i> (1895–1925) <i> («Гой ты, Русь моя родная!»</i> , <i>«Тебе одной плету венок...»</i> , <i>«Спит ковыль. Равнина дорогая...»</i> , <i>«Неуютная жидкая лунность...»</i> ; <i>«Сорокоуст»</i> , <i>«Я покинул родимый дом...»</i> , <i>«Русь советская»</i> , <i>«Письмо к матери»</i> ; <i>«Отговорила роща золотая...»</i> , <i>«Собаке Качалова»</i> ; <i>«Не бродить, не мять в кустах багряных...»</i> , <i>«Мы теперь уходим понемногу...»</i> , <i>«Шаганэ ты моя, Шаганэ...»</i> , <i>«Письмо к женщине»</i> , <i>«Не жалею, не зову, не плачу...»</i> ). Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке		
	<b>Практические занятия</b> Работа с поэтическими произведениями С. Есенина –		

	выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций. Работа с wybranными произведениями в мини- группах.		
<b>Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века</b>		<b>12</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 4.1</b> Исповедальность лирики М. И. Цветаевой	<b>Основное содержание</b> <i>Марина Ивановна Цветаева</i> (1892–1941) Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядом лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 4.2</b> Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	<b>Основное содержание</b> <i>Андрей Платонов</i> (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.) <b>Практические занятия:</b> Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 4.3</b> Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой	<b>Основное содержание</b> <i>Анна Андреевна Ахматова</i> (1889–1966) Сведения из биографии. «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Муза ушла по дороге...», «Мне ни к чему одические рати...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

	<p><i>утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...»</i></p> <p><i>Лирика.</i> Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема.</p> <p>Поэма <i>«Реквием».</i> Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке</p>		
	<b>Практические занятия</b>	–	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»		
	<b>Практические занятия:</b> участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 4.4</b> «Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков	<b>Основное содержание</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
	<p><i>Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»:</i> сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)</p> <p>Роман <i>«Мастер и Маргарита».</i> История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.</p> <p><i>или</i></p> <p>роман <i>«Белая гвардия».</i> История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр</p>		

	и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа.		
	<b>Практические занятия:</b> Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа.		
<b>Тема 4.5</b> М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	<b>Основное содержание</b> <i>Михаил Александрович Шолохов</i> (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b> Работа с эпизодами из выбранных глав.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века</b>		<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 5.1</b> «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	<b>Основное содержание</b> <i>Борис Леонидович Пастернак</i> (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе. «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...» Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика.	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

	<p>Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта.</p> <p><i>Александр Трифонович Твардовский (1910–1970)</i> Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)</p> <p>«Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сущем»</p> <p>«Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b> Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов</p>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<p><b>Раздел 6. «Человек и человечность»:</b> <b>Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века</b></p>		<b>8</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<p><b>Тема 6.1</b> Тема Великой Отечественной войны в литературе</p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Поэзия и драматургия о Великой Отечественной войне.</p> <p>«Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов)</p> <p>Проблема нравственного выбора на войне</p> <p>Василий Владимирович Быков (1924–2003)</p> <p>Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).</p> <p>Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны.</p> <p>Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

	покаяния, ответственности за каждый свой поступок. Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия». Герои романа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью.		
	<b>Практические занятия:</b> Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее: воинский долг или человеческая жизнь?»		
<b>Тема 6.2</b> Тоталитарная тема в литературе второй XX века	<b>Основное содержание</b> <i>А. И. Солженицын</i> «Один день Ивана Денисовича»; <i>В. Т. Шаламов</i> «Колымские рассказы» (по выбору учителя) <i>Александр Исаевич Солженицын</i> (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть « <i>Один день Ивана Денисовича</i> » Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
	<b>Практические занятия</b> Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др.		
<b>Тема 6.3</b> Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	<b>Основное содержание</b> <i>Валентин Григорьевич Распутин</i> (1937–2015) Повесть « <i>Прощание с Матерой</i> ». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. <i>Василий Макарович Шукшин</i> (1929–1974) Рассказы « <i>Микроскоп</i> », « <i>Срезал</i> ». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность,	2	

	характеристичный диалог, открытый финал		
	<b>Практические занятия:</b> Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений. Работа в технике «скрайбинг» с рассказами В. Шукшина.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу		
	<b>Практические занятия:</b> создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист». Анализ диалогов в художественной литературе: Базаров и Павел Петрович, Болконский и Безухов и т.д.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века</b>		<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
	Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики.		



	<p>Поэтические искания.  <i>Иосиф Александрович Бродский</i> (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе «<i>В деревне Бог живет по углам...</i>», «<i>Пилигримы</i>», «<i>Воротишься на родину. Ну что ж</i>», «<i>Стансы</i>», «<i>Postscriptum</i>» («<i>Как жаль, что тем, чем стала для меня...</i>»), «<i>Ниоткуда с любовью надцатого марта...</i>», «<i>Конец прекрасной эпохи</i>», «<i>Пятая годовщина</i>», «<i>На столетие Анны Ахматовой</i>», «<i>Рождественская звезда</i>», «<i>Не выходи из комнаты...</i>» (по выбору учителя)</p> <p>Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре.</p> <p><i>Давид Самуилович Самойлов</i> (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «<i>Сороковые, роковые...</i>», «<i>Если вычеркнуть войну...</i>» «<i>Семен Андреич</i>»; «<i>Дай выстрадать стихотворенье!</i>», «<i>Стих небогатый, суховатый...</i>», «<i>Пестель, поэт и Анна</i>»; «<i>Конец Пугачева</i>»; «<i>Названья зим</i>», «<i>Мне снился сон жестокий...</i>»; «<i>Двор моего детства</i>»; «<i>Болдинская осень</i>», «<i>Рождество Александра Блока</i>»; «<i>Память</i>» (по выбору учителя).</p> <p>«Все есть в стихах – и то и это...»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b> Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций</p>		
<p><b>Тема 7.2</b>  Драматургия:  традиции и  новаторство</p>	<p><b>Основное содержание</b>  <i>Александр Валентинович Вампилов</i> (1937–1972)  «<i>Провинциальные анекдоты</i>» (две одноактные пьесы: «<i>История с метранпажем</i>» и «<i>Двадцать минут с ангелом</i>»).</p> <p>Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества.  «<i>Гостиничный</i>» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм</p>	<p>2</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3,  ОК4, ОК5, ОК6,  ОК9</p>

	<p>бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. (<i>«История с метранпажем»</i>)</p> <p><i>«Двадцать минут с ангелом»</i> – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы.</p>		
<b>Раздел 8. Литература второй половины XX-начала XXI века</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 8.1</b> Проза второй половины XX- начала XIX века	<b>Основное содержание</b> Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее, чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф. А. Абрамов («Братья и сестры» (фрагменты из романа), повести «Пелагея», «Алька» и другие); Ч. Т. Айтматов (повести «Пегий пес, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие); В. И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками» «Бобришный угор» и другие); Г. Н. Владимов («Верный Руслан»); Ф. А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие); Ю. П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал», «Голубое и зеленое» и другие); В. О. Пелевин (роман «Жизнь насекомых» и другие); Захар Прилепин (роман «Санькя», рассказ «Белый квадрат» и другие); А. Н. и Б. Н. Стругацкие ( повесть «Пикник на обочине» и другие); Ю. В. Трифонов (повести «Обмен», «Другая жизнь», »»Дом на набережной» и другие); В.Т. Шаламов («Колымские рассказы», например, «Одиночный замер» «Инжектор», «За письмом» и другие) и другие.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Тема 8.2.</b> Поэзия и драматургия второй половины XX- начала XIX века	Стихотворения (по одному произведению не менее, чем двух поэтов по выбору). Например, Б. А. Ахмадулиной, А. А. Вознесенского, В. С. Высоцкого, Е. А. Евтушенко, Н. А. Заболоцкого, Т. Ю. Кибирова, Ю. П. Кузнецова, А. С. Кушнера, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, Р. И. Рождественского, А. А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын»; Е. В. Гришковец «Как я съел собаку»; В. С. Розов «В добрый час!», «Шумный день»; К. В. Драгунская «Рыжая пьеса и другие.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9
<b>Раздел 9. Литература народов России</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 9.1.</b> Поэзия и проза народов России	<b>Основное содержание</b> Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхяу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6,

	Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Керима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.		ОК9
<b>Раздел 10</b> <b>Зарубежная литература XX века</b> <b>Тема 10.1</b> Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	<b>Основное содержание</b> <i>Рэй Брэдбери</i> (1920–2012). Научно-фантастические рассказы « <i>И грянул гром</i> », « <i>Вельд</i> » Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – « <i>И грянул гром</i> »). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – « <i>Вельд</i> »). Сочетание сказки и фантастики <i>Эрнест Хемингуэй</i> (1899–1961). Новелла « <i>Кошка под дождем</i> ». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди	2	
	<b>Практические занятия:</b> Зарубежная поэзия и драматургия второй половины XIX и XX века. Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		
<b>«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП</b>	<b>Основное содержание</b> Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия	2	
	<b>Практические занятия:</b> Дискуссия на тему: «Технологический прогресс изменил нашу жизнь к...»		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы текущей и промежуточной аттестации.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы библиотеки:

Библиотека (фонд художественной литературы должен соответствовать перечню изучаемых произведений), читальный зал с компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

### **3.2.1. Основные источники**

1. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.]; под общей редакцией В. А. Мескина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 411 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00234-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450436> Литература: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования: в 2 ч. Ч.1 / (Г.А. Обернихина, Т.В. Емельянова, Е.В. Мацыяка, К.В. Савченко), - 3-е издание, - М, 2019.

2. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-6020-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433733>

3. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01043-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433732>

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10666-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/431053>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Пеннак Д. Как роман. – М.: Самокат, 2019; «Почему чтение опять стало модным». – URL: <https://ru.player.fm/series/knizhnaia-polka>

2. Пранцова Г.В., Романичева Е.С. Современные стратегии чтения: теория и практика. Смысловое чтение и работа с текстом: учебное пособие / Г.В. Пранцова, Е.С. Романичева. – 3 изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2017. – 368 с. (Высшее образование).

3. Русский язык и литература [Текст]: учебное пособие для студентов учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядович, Е. Н. Чернозёмова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 22 см. – (Среднее профессиональное образование). Ч. 2: Литература: Ч. 2: учебник. – 2019. – 489

4. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02275-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453510>

5. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09163-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453653>

6. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 352 с.

7. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 2. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 368 с.

8. Шульгина О.В., Шульгина Д.П. Историко-географические аспекты мемориализации пушкинского наследия (к 220-летию со дня рождения А.С. Пушкина) // Культура и искусство. – 2019. – № 7. – С. 37 - 51.  
[URL:https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=29120](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=29120)

### **3.2.3 Электронные издания**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>)

Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

Образовательный портал "Учеба" (<http://www.uceba.com/>);

Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);

Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);

Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);

Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

Арзамас [Электронный ресурс] URL: <https://arzamas.academy/>

Полка [Электронный ресурс] URL: <https://polka.academy/>

Президентская библиотека. [Электронный ресурс] URL: <https://www.prlib.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с <sup>4</sup> Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,	наблюдение за выполнением

<sup>4</sup>Профессионально-ориентированное содержание



<p>коллективе и команде</p>	<p>2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,  3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, П/о-с</p>	<p>мотивационных заданий и практической работы</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,  2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,  3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, П/о-с</p>	<p>наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,  2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,  3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, П/о-с</p>	<p>наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, П/о-с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,  2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,  3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, П/о-с</p>	<p>наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы</p>

**Приложение 3.3**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.03 «ИСТОРИЯ»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p>	<p>- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> </ul> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;</p>
ОК 02.	В области ценности научного	- уметь осуществлять с

<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> </ul> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p>
<p>ОК 04. Эффективно</p>	<p>Уметь:</p>	<p>Уметь:</p>

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и в детско-юношеских организациях;          - владеть различными способами общения и взаимодействия;          - аргументированно вести диалог, смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>-совершенствовать умения создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров;          -употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик);          - совершенствовать умения выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности;          -использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;          -формировать представление об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом;          - формировать систему знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические);          - совершенствовать умения применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике,          -корректировать устные и письменные высказывания; обобщение</p>
--	---	---

		<p>знаний об основных правилах орфографии и пунктуации,  -совершенствовать умение применять правила орфографии и пунктуации в практике письма;  - работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;  -использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уметь:  - взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p>	<p>Уметь:  -формировать представление о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей;  - формировать ценностное отношение к русскому языку;  Знать:  - признаки текста, его структуру, виды информации в тексте;  -понимать, анализировать</p>



		<p>и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух;</p> <p>-выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте;</p> <p>-создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально- культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым,</p>	<p>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и</p>

	<p>национальным признакам;  готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;  умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p>	<p>других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);  - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;  - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;  формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;  - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;  систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями;  сравнивать изученные исторические события,</p>
--	--	--

		<p>явления, процессы;  - уметь  устанавливать  причинно-  следственные,  пространственные,  временные связи  исторических событий,  явлений, процессов;  характеризовать их  итоги; соотносить  события истории  родного края и истории  России в XX – начале  XXI в.; определять  современников  исторических событий  истории России и  человечества в целом в  XX – начале XXI в.;  уметь анализировать  текстовые, визуальные  источники исторической  информации, в том числе  исторические</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>136</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>118</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	18
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>16</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	16
индивидуальный проект <i>(да/нет)**</i>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>2</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914-1922)</b>		<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 1.1 Россия и мир в годы Первой мировой войны.</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.<sup>3</sup>            Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический процесс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.</p> <p>Мир империи – наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанга. Региональные конфликты и войны в конце XIX – XX в.</p> <p>Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.</p> <p>Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну османской империи, Италии, Болгарии.) Четверной союз. Верден. Сомма.</p> <p>Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные перенаселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений.</p> <p>Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.</p> <p>Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.</p>	<b>8</b> 6	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	<p>Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.</p> <p>Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разведки в деревне.</p> <p>Наращение экономического кризиса и схема общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.</p> <p>Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.</p>		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК
<b>История развития машиностроения в России.</b> Особенности развития, основные центры машиностроения: Петроград и Прибалтика, развитие транспортного, железнодорожного и сельскохозяйственного машиностроения в России. Работа с историческими и интернет источниками		2	04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02
	<p>Причины Великой российской революции и ее начальный этап.</p> <p>Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.</p> <p>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль – март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты.</p>	8	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Весна – лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В. И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.</p> <p>Первые революционные преобразования большевиков.</p> <p>Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.</p> <p>Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.</p>		
<p><b>Тема 1.3. Гражданская война и её последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Причины и этапы гражданской войны в России.</p> <p>Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.</p> <p>Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные силы: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.</p> <p>Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.</p> <p>Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.</p> <p>Причины победы красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле.</p>	<p><b>8</b></p> <p>8</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	<p>Национальный фактор в гражданской войне. Декларация прав народов России и её значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.</p> <p>Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.</p> <p>Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности</p>		
<b>Раздел 2. Межвоенный период (1918-1939). СССР в 1920-1930-е годы</b>		<b>30</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
<b>Тема 2.1.          СССР в 20-е годы.          Новая экономическая          политика</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Социально экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х г.г. Катастрофические последствия в Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.</p> <p>Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда).</p> <p>Предпосылки и значение образования СССР. Принятие конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о</p>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06



	<p>национальном строительстве.</p> <p>Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть, Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) и к концу 1920-х гг.</p> <p>Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммунуны, артели, и ТОЗы</p>		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Советский Союз в конце 1920-х-1930-е гг.</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Индустриализация в СССР. «Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.</p> <p>Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопrotивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.</p> <p>Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и задержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.</p> <p>Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.</p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

	Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
По плану ГОЭЛРО: становление советской энергетики. Внутренняя ситуация в стране после Гражданской войны. Энергетический кризис. План ГОЭЛРО. Форсированная индустриализация. Создание новых отраслей промышленности. «Ударные стройки» пятилеток в СССР. Работа с историческими и информационными источниками		2	
<b>Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920-1930-3 гг.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.</p> <p>«Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию.</p> <p>Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология.</p> <p>Создание «нового человека» Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челоскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.</p> <p>Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жестокого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг.</p> <p>Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.</p> <p>Повседневность в 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне.</p>	2	

	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства»	2	
<b>Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско- Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.</p> <p>Революционные события 1918-1919гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.</p> <p>Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.</p> <p>Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии.</p> <p>Стабилизация 1020-х гг. эра процветания США. Мировой экономический кризис 1929-1930гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.</p> <p>Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы В 1920-1930-х гг.</p> <p>Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.</p> <p>Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс</p>	4	

	<p>преобразований М. Кемалья Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.</p> <p>Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920-1930-х гг.</p> <p>Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма".</p> <p>Наращение агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало- эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии).</p> <p>Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин Рим Токио. Японо-китайская война. Советско-японские - конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве.</p> <p>Советско-германский договор о ненападении и его последствия.</p> <p>Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.</p> <p>"Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.</p>		
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>
	Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками		2
<b>Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920-1930-е годы. СССР</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>6</b>
	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране.		4
			ОК 02 ОК 04 ОК 05

<b>накануне Великой Отечественной войны</b>	Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии		ОК 06
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	
<b>Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная 1941-1945 годы</b>		<b>26</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
<b>Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941- осень 1942гг)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. (июнь Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, 1941-осень холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой	8	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Отечественной войны. Ход событий на советско- германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.</p> <p>Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой весной 1942 г. - Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.</p> <p>Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.</p> <p>Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.</p> <p>Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз</p>		
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Коренной перелом в ходе войны (осень 1942-1943 г.)</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом м в ходе 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ (осень № 227 «Ни шагу назад!»). Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. 1943 г.) Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев, Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский, Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

	<p>коренного перелома в войне.</p> <p>Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.</p> <p>Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.</p> <p>Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.</p> <p>За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.</p> <p>Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.</p> <p>СССР и союзники.</p> <p>Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка" Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом м в ходе 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ (осень № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. 1943 г.) Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев, Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский, Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.</p> <p>Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.</p> <p>Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.</p> <p>Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью</p>		
--	---	--	--

	<p>1943 г.</p> <p>За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.</p> <p>Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.</p> <p>СССР и союзники.</p> <p>Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"</p>		
<p><b>Тема 3.3</b> <b>Человек и культура и годы Великой Отечественной войны</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
	<p>Человек и война: единство фронта и тыла.</p> <p>«Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту.</p> <p>Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне, Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.</p> <p>Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.</p> <p>Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н. Ф. Ватутин, А.И Ерменко, К.К Рокоссовский. Итоги и значения победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне</p>	<p>2</p>	
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	<p><b>2</b></p>	



	Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Симонова К.М.	2	
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>История эвакуации промышленных предприятий в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. и процесс восстановления машиностроения в СССР в послевоенное время. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Задачи и масштабы. Проблемы организации эвакуации машиностроения и станкостроения</b>		2	
<b>Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Резервация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстание против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференции 1945г: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождения народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре д). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской нацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итог второй мировой войны. Создании ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и токийский судебные процессы. Итог Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК

Организация восстановления отрасли машиностроения и станкостроения в послевоенное время. Работа с историческими и информационными источниками.		2	04, ОК 05, ОК 06
<b>Раздел 4. СССР в 1945-1991 годы. послевоенный мир</b>		<b>32</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половины XX века)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01
	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х – 2020-х гг.	8	ОК 04
	От мора к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Турмэна. План Маршалла. разделённая Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимной помощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х – первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968г. и ввод государств – участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ и СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарастание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока. Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления, Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в		ОК 05 ОК 06

	<p>первые послевоенные годы, Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые", "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании, Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм, Европейский союз.</p> <p>Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока, Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.</p> <p>Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.</p> <p>Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.</p> <p>Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японская «экономическое чудо».</p> <p>Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея)</p> <p>Страны ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.</p> <p>Провозглашение независимых государств на Ближнем востоке и в Северной</p>		
--	--	--	--

	<p>Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX – и начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. гражданская война в Сирии.</p> <p>Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970-1980-е гг.) выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке.</p> <p>Страны Латинской Америки во второй половине XX в.</p> <p>Положение стран /Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)</p>		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой	2	
<b>Тема 4.2. СССР в 1945-1953 гг.</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.</p> <p>Ресурсы и приоритеты восстановления. Разруха. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтные работы, их размеры и значения для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947).</p> <p>Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы.</p> <p>Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического</p>	<p><b>2</b></p> <p>2</p>	<p>OK 02</p> <p>OK 05</p> <p>OK 06</p>

	<p>контроля. Послевоенной репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей».</p> <p>Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.</p> <p>Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна.</p> <p>План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО).</p> <p>Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее</p>		
<p><b>Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Смена политического курса. Смерть Сталина и настроение в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.</p> <p>Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.</p> <p>Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.</p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	<p>Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре Советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.</p> <p>XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.</p> <p>Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956г., Берлинский кризис 1961г., Карибский кризис 1962.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.</p> <p>Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева.</p>		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
<b>Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х- начале 1989-х гг.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма».</p> <p>Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).</p> <p>Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев.</p>	4	

	<p>Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.</p> <p>Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII ЛЕТНИЕ Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.</p> <p>Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и США. политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в восточной Европе. Кризис просоветских режимов.</p> <p>Л.И. Брежнев в оценках современников и историков</p>		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК
<b>Машиностроение в СССР.</b> Анализ общих показателей развития машиностроения в СССР. Обзор отраслей машиностроения. Доля СССР в мировом выпуске продукции машиностроения. Экспорт и импорт энергетического оборудования		2	04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 4.5. Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991гг.).</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<p>Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная компания. 1985г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.</p> <p>Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализации цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. история страны как фактор политической жизни. отношение к войне в Афганистане. неформальные политические объединения.</p> <p>Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из</p>	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.</p> <p>Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. альтернативные выборы народных депутатов. съезды народных депутатов – высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. демократы первой волны, их лидеры и программы.</p> <p>подъем национальных движений, нагнетение националистических и сепаратических настроений. обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. позиция республиканских лидеров и национальных элит.</p> <p>последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. становление многопартийности. кризис в КПСС и создание</p> <p>Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.</p> <p>Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза СССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.</p> <p>Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).</p> <p>Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене</p>		
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>
	Общественно-политическая жизнь в СССР в годы (перестройки) Внешняя		2



	политика СССР в 1985-1991 гг. дебаты (за) и (против)		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	
Успехи и проблемы машиностроения в СССР Наш край в 1945-1991 гг. Работа историческими источниками. Составление интерактивной карты предприятий нашего региона.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Раздел 5. Российская Федерация в 1992-2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</b>		<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 5.1. Становление новой России (1992- 1999 гг.)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<p>Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен точка (Шоковая терапия). Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Чёрный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.</p> <p>Нарастание политико- конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса точка трагические события осени 1993 г в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблема построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.</p> <p>Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельно соглашений центра с республики. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской республике.</p> <p>Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуации в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.</p> <p>Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезд за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.</p>	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Новые приоритеты внешней политики. Россия-правопреемник СССР на международной арене точка значение сохранения Россией статусы ядерной державы. Взаимоотношения с США и политическое сотрудничество в рамках СНГ.</p> <p>Российская многопартийность и строительство гражданского общества точка основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти точка обострение ситуации на северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан точка добровольная отставка Б.Н. Ельцина</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно- педагогических технологий	2	
<b>Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	<p>Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.</p> <p>Внешняя политика США конце XX – начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз.</p> <p>Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).</p> <p>«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве.</p> <p>Политическое развитие арабских стран в конце XX – начале XXI в. “Арабская весна “ и смена политическое режимов в начале 2010 гг. Гражданская война в Сирии.</p> <p>"Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.</p> <p>Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.</p> <p>Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура:</p>	6	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура	
<b>Тема 5.3. Россия в XX И веке: вызовы времени и задачи модернизации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>
	<p>Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. вызовы Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. ни и задачи  Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. низации Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.</p> <p>Экономический подъём 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.</p> <p>Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.</p> <p>Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение в состав России Крыма и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида» и других). Конституционная реформа (2020).</p> <p>Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Параолимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и</p>	4

их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России всему миру.

Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоёв населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовое Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).

Внешняя политика в конце XX – начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.

Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзные государство России и Беларуси. России в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со штабом ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтяного рынка.

Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединения Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.

	<p>Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции.</p> <p>Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура</p>		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Современное машиностроение в России.</b> Устранение негативных явлений в отрасли, увеличение высокоразвитых производств по выпуску станков, экспорт и импорт. Работа с историческими источниками		2 2	
Анализ развития машиностроения в регионе. Изучение рынка труда по профессии в регионе			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>136</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудования учебного кабинета: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся личностей, атласов); информационно - коммуникативные средства; экранно- звуковые пособия; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд кабинета (учебники, учебно- методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Артемов, В.В. История: В 2 ч.: учебник. 6-е изд., стер. Ч. 1. М.: Академия, 2019.
2. Артемов, В.В. История: В 2 ч.: учебник. 6-е изд., стер. Ч. 2. М.: Академия, 2019.
3. Артемов, В.В. История: дидакт. матер. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2019.
4. Сорокина, Т.С. История медицины: учеб. для студ. высш. мед. учеб. заведений / Т.С. Сорокина. 8-е изд., стер. М.: Академия, 2008. 560 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Артемов, В.В. История: учеб. для студ. учр. сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. 15-е изд., испр. М.: Академия, 2014. 448 с.
2. Касьянов, В.В. История: учеб. пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин. 2-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М, 2020. 528 с. (Среднее профессиональное образование).
3. Канищев, В.В. Приспособление ради выживания (мещанское бытие эпохи «военного коммунизма») // Революция и человек: быт, нравы, поведение, мораль. М., 1997. С. 100.
4. Лебина, Н. Б. Повседневная жизнь советского города: нормы и аномалии 1920/1930 годы. СПб., 1999.
5. Нарский, И.В. Жизнь в катастрофе: будни населения Урала в 1917–1922 гг. М., 2001.
6. Шевченко, Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: метод. реком. / Н.И. Шевченко. М.: Академия, 2013. 272 с.
3. Гордон, Л.А., Клопов, Э.П. Форсированный рывок конца 20-30-х годов: исторические корни и результаты // Страницы истории советского общества. М., 1989.
4. Жимерин, Д.Г. Развитие энергетики СССР. М.: Госэнергоиздат, 1960. С. 327.
5. Индустриализация СССР. 1929–1932 гг.: документы и материалы. М.: Наука, 1970.
4. Развитие физики в СССР: в 2 кн.: сб. статей / глав. ред. акад. Л. А. Арцимович. М.: Наука, 1967.
5. Игонин, В. В. Атом в СССР: Развитие советской ядерной физики. Саратов: СГУ, 1975. 668 с.
6. Атомная наука и техника в СССР / редкол.: И. Д. Морохов и др. М.: Атомиздат, 1977. 359 с.
7. Атомная наука и техника СССР / под общ. ред. А. М. Петросьянца. М.: Энергоатомиздат, 1987. 310 с.
8. Круглов, А. К. Как создавалась атомная промышленность в СССР. 2-е изд., испр. М.: ЦНИИАтоминформ, 1995. 380 с.
3. Починкин, А. В. Становление и развитие профессионального коммерческого спорта в России. М., 2006
4. Шаппле, Жан Лу. Международный олимпийский комитет и олимпийская система: управление мировым спортом. М., 2012
5. Мельникова, Н. Ю. История физической культуры и спорта. М., 2013
6. Миа, Э. Основы олимпизма. М., 2013

### **3.2.3 Электронные издания**

Библиотека Гумер – гуманитарные науки [эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. Загл. с экрана.

Библиотекарь.Ру: эл. библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. Загл. с экрана



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1., П-о/ с Р 2 П-о/ с Р3 П-о/ с Р4 П-о/ с Р5 П-о/ с	Входной контроль, контрольная работа, самооценка, презентация мини - проектов, устный и письменный опрос, практические работы, тестирование, деловые игры, промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/ с  Р 2, Темы 2.1.,2.2.,2.4, 2.5 П-о/ с  Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3, 3.4 П-о/ с Р 4, Темы 4.1.- 4.5 П-о/ Р 5 Темы 5.1, 5.2,5.3, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Темы1.2, 1.3 П-о/с Р 2 Темы 2.1 П-о/с Р3 Темы3.1., 3.2, 3.4 П-о/ с Р4 Темы 4.4 П-о/ с  Р5 Темы 5.1,5.2 П-о/ с П-о/ с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1 Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с Р 2 Темы 2.1-2.5 П-о/с Р3 Темы 3.1., 3.2, 3.3, 3.4 П-о/ с Р4 Темы 4.1-4.5 П-о/ с  Р5 Темы 5.1,5.2,5.3 П-о/ с	
ОК 06. Проявлять гражданско-	Р 1 Темы 1.1, 1.2, П-о/с Р 2 Темы 2.3-2.5 П-о/ с	

<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Р3 Темы 3.1., 3.2, 3.4 П-о/ с  Р4 Темы 4.3 -4.5 П-о/с  Р5 Темы 5.1,5.2,5.3 П-о/с</p>	
---	---	--

**Приложение 3.4**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.04 «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества,

	<p>направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности,</li> </ul>	<p>в том числе тенденций развития Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;</li> <li>особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека;</li> <li>особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li> <li>- экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</li> <li>- системе права и законодательства Российской Федерации;</li> <li>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным</li> </ul>
--	---	--

	<p>навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности;</p> <p>конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов,</li> </ul>

		<p>нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование</p>
--	--	---



<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека;</li> <li>- особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li> <li>- отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</li> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и</li> </ul>
--	--	--

	<p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>способов их снижения;</p> <p>сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p>	<p>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в</p>

<p>команде</p>	<p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul>	<p>целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач</p>
----------------	--	---

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев</li> </ul>

	<p>конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p>	<p>1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах</p>

	<p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и</p>	<p>бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p>
--	---	---

	<p>универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем;</p> <p>сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы,</p>
--	---	--

		<p>биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>б) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p>
--	--	---



		<p>8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов</p>
--	--	--

		<p>и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения;</p> <p>сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость</p>
--	--	--

		антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные

	<p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и</p>	<p>публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</p>
--	---	---

	<p>применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>52</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
индивидуальный проект <i>(да/нет)**</i>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Технический и естественно-научный профили - Перспективы развития (название специальности) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности). Роль науки в решении глобальных проблем Социально-экономический и гуманитарный профили - Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (название специальности). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности)	1	
<b>Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы.	1	

	<p>Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека.</p> <p><b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности (название специальности). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере (название специальности).</p>	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	2	
<b>Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<p>Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках.</p> <p><b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности (название специальности)</p>	1	
		1	
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Духовная культура личности и общества</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	<p>Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм</p> <p><b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (название специальности)</p>	1	
		1	
<b>Тема 2.2. Наука и образование в современном мире</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<p>Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные</p>	1	



	<p>направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы</p> <p><b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования Для других профилей – Профессиональное образование в сфере (название специальности). Роль и значение непрерывности образования</p>	1	
<b>Тема 2.3. Религия</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 05 ОК 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
<b>Тема 2.4. Искусство</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства Для других профилей – Образ профессии/ специальности (название специальности) в искусстве	1	
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 07
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Особенности разделения труда и специализации в сфере (название специальности)	1	
<b>Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Антимонопольное		

<b>Финансовые институты</b>	регулирование в Российской Федерации. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты		
<b>Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для социально- экономического профиля - Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах Для других профилей - Спрос на труд и его факторы в сфере (название специальности). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности (название специальности) профессиональной переподготовки	2	
<b>Тема 3.4. Предприятие в экономике</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей - Предпринимательская деятельность в сфере (название специальности). Основы менеджмента и маркетинга в сфере (название специальности)	1	
<b>Тема 3.5. Экономика и государство</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного		

	бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Основные тенденции развития экономики России и международная экономика</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 06 ОК 09
	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Технический и естественно-научный профили – Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (название специальности). Собственное производство как средство устойчивого развития государства Социально-экономический и гуманитарный профили – Региональная экономика и её особенности в сфере (название специальности). Основные направления развития региональной экономики (название региона)	1	
<b>Раздел 4. Социальная сфера</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Социальная структура общества. Положение личности в обществе</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 05
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Семья в современном мире</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 05 ОК 06
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Этнические общности и нации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 05 ОК 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		

<b>Тема 4.4.</b> <b>Социальные нормы и социальный контроль.</b> <b>Социальный конфликт и способы его разрешения</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	1	
	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	1	
<b>Раздел 5. Политическая сфера</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Политика и власть.</b> <b>Политическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 05 ОК 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Политическая культура общества и личности.</b> <b>Политический процесс и его участники</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03 ОК 04
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации		

	Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Право в системе социальных норм</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	OK 01 OK 05 OK 09
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	5	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	1	
<b>Тема 6.2.</b> <b>Основы конституционного права Российской Федерации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 06 OK 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для всех профилей – Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	1	
<b>Тема 6.3.</b> <b>Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	OK 02 OK 05 OK 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и	2	

	работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Для отдельных специальностей социально – экономического профиля – Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа Для других профилей – Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (название специальности)	2	
<b>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		
<b>Тема 6.5. Основы процессуального права</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по обществознанию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Обществознание», рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендованные печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам обществоведческого образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Обществознание» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Важенин А.Г. Обществознание. Учебник. М.: Академия, 2019.
2. Важенин А.Г. Обществознание. Практикум. М.: Академия, 2018.
3. Важенин А.Г. Обществознание. Контрольные задания. М.: Академия, 2019.

### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
7. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

### ***Программное обеспечение***

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет-браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);



5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Барабанов В.В., Зарубин В.Г. Обществознание. М.: АСТ, 2014.
2. Никитин А. Ф, Обществознание. Подготовка к экзамену. М.: АСТ, 2014.
3. Нижников С.А. Обществознание. ЕГЭ. М.: Экзамен, 2016.
4. Нижников С.А. Тесты по обществознанию. М.: Экзамен, 2016.
5. Александрова И.Ю. Обществознание. Подготовка к ЕГЭ. М.: Айриспресс, 2015.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Целесообразно проводить оценивание образовательных результатов в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур преподаватель может воспользоваться как готовыми средствами оценивания, представленными в психолого-педагогической и методической литературе, или самостоятельно разработать инструментарий оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся может вестись каждым преподавателем в ходе стартовой, текущей, промежуточной диагностики.

Результаты стартовой диагностики могут служить основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности обучающегося, группы в целом.

В текущей диагностике процедура оценивания может быть организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;
- оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);
- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся целесообразно предусмотреть возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Необходимо учитывать, что изучение обществознания предусматривает как развитие устной, так и развитие письменной речи; поэтому целесообразно выдерживать

соответствующие пропорции в способах предъявления заданий и форматах ожидаемых ответов.

Требования, параметры и критерии оценочной процедуры должны быть известны обучающимся заранее, до непосредственного проведения процедуры оценивания, включая самооценку и взаимооценку. По возможности, параметры и критерии оценки должны разрабатываться и обсуждаться преподавателем совместно с самими обучающимися. Каждому параметру оценки должны соответствовать критерии оценки: за что выставляется та или иная оценка; в случае балльной оценки - то или иное количество баллов.

На основе типов оценочных мероприятий, предложенных в таблице, преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		
<p>OK 01 OK 05</p>	<p>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества</p>	<p><i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вопросы проблемного характера</li> <li>• Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике</li> <li>• Проектные задания</li> </ul> <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 02 OK 04 OK 05</p>	<p>Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 02 OK 04 OK 05</p>	<p>Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		

OK 03 OK 05 OK 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>		
OK 02 OK 07	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03 OK 09	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания к документам, содержащим социальную информацию</li> </ul> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>

OK 01 OK 02 OK 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания <i>Самооценка и самооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания - задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Самооценка и самооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 09	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
OK 06 OK 09	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и самооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
<b>Раздел 4. Социальная сфера</b>		
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания к документам, содержащим социальную информацию</li> </ul> <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию

		<i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 4.3. Этнические общности и нации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 04 ОК 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
<b>Раздел 5. Политическая сфера</b>		
ОК 05 ОК 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 03 ОК 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		
ОК 01 ОК 05 ОК 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>

<p>OK 02 OK 06 OK 07</p>	<p>Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 02 OK 05 OK 06</p>	<p>Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 02 OK 06 OK 09</p>	<p>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 02 OK 05 OK 09</p>	<p>Тема 6.5. Отрасли процессуального права</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09</p>		<p><i>Выполнение заданий</i> <i>промежуточной аттестации</i></p>

**Приложение 3.5**  
**к ПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 05 «ГЕОГРАФИЯ»**

**2023 год**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»**

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Географии» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</li> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об</li> </ul>

	<p>последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li>б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> </li> </ul>	<p>основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.</li> </ul>
--	---	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</li> <li>- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые,</li> </ul>
--	---	--

	<p>представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных</li> </ul>

	<p>устойчивого будущего;  ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  б) самоконтроль:  использовать приемы рефлексии для оценки</p>	<p>формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</p>
--	---	---

	<p>ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: <ul style="list-style-type: none"> <li>-внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul> </li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в команде, коллективе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> <li>-овладение универсальными коммуникативными действиями.</li> <li>-понимать и использовать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</li> </ul>



	<p>преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению, составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы.</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным., овладеть универсальными регулятивными действиями:</li> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и</li> </ul>

	<p>других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<p>взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие</li> </ul>

<p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-</p>	<p>современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;</p> <p>представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;</p> <p>критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и</p>
---	---	---

	<p>юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной волонтерской деятельности; патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия</p>	<p>населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</p>
--	---	--

	<p>и универсальные учебные действия (регулятивные, коммуникативные) познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических</li> </ul>

	<p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных</p>
--	---	---

		<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления.</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В области ценности научного познания: <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);</li> <li>выбирать и использовать</li> </ul>

	<p>общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и</li> </ul>	<p>источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;</p> <p>описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать и систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;</li> </ul> <p>представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать.</p> <p>выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-</li> </ul>
--	---	--



	<p>методами;  -осуществлять  целенаправленный поиск  переноса средств и  способов действия в  профессиональную среду.</p>	<p>экономические и  геоэкологические процессы и  явления; объяснять  географические особенности стран  с разным уровнем социально-  экономического развития, включая  особенности проявления в них  глобальных проблем человечества;  использовать географические  знания о мировом хозяйстве и  населении мира, об особенностях  взаимодействия природы и  общества для решения учебных и  (или) практико- ориентированных  задач.</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т. ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>54</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>16</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
индивидуальный проект <i>(да/нет)**</i>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Введение</b>	Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	2	ОК 01. ОК 02.
<b>Раздел 1. Общая характеристика мира</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Современная политическая карта мира</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире	4	ОК 02. ОК 04. ОК 09.
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1: «Ознакомление с политической картой мира»	2	
<b>Тема 1.2. География мировых природных ресурсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Теоретическое обучение Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.

	территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды		ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2: «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)»	2	
	Практическое занятие №3: «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией»	2	
<b>Тема 1.3. География населения мира</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Теоретическое обучение 1. Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития. Современная структура населения Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества	2	ОК 01. ОК 02.
	2. Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.	2	
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие № 4: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира(особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)»	2	
<b>Тема 1.4. Мировое хозяйство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	Теоретическое обучение 1. Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировая экономика,		

исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
Практическое занятие № 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил»	2	
<b>*Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>16</b>	
Теоретическое обучение 2. География основных отраслей мирового хозяйства Топливо-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики	2	
Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии		
Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения	2	
Транспортный комплекс Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты		
Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности	2	
Сельское хозяйство Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства		

	География отраслей непродовольственной сферы. Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 6: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	2	
	Практическое занятие № 7: «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»	2	
	Практическое занятие № 8: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»	2	
	Практическое занятие № 9: «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха»	2	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 2. Региональная характеристика мира</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Зарубежная Европа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	2. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	
	Практическое занятие		
	Практическое занятие № 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»	2	

<b>Тема 2.2. Зарубежная Азия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Теоретическое обучение 1. Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	2. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие № 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»	<b>2</b> 2	
<b>Тема 2.3. Африка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Теоретическое обучение Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
<b>Тема 2.4. Америка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Теоретическое обучение 1. Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США. Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.

	отрасли хозяйства и экономические районы Канады.		
	2. Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»	2	
<b>Тема 2.5. Австралия Океания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
<b>Тема 2.6. Россия в современном мире</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №13: «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	2	
	Практическое занятие №14: «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России»	2	



<b>Раздел 3. Глобальные проблемы человечества</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества	2	
Дифференцированный зачет		2	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы имеется учебный кабинет, оснащенный следующим оборудованием:

- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, выход в локальную сеть);
- наглядные пособия (комплекты атласов, стенная карта мира, электронные схемы, презентации, аудиторный комплект учебных пособий);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, индивидуальные карточки заданий, материалы дифференцированного зачета, опорные конспекты и др.);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Баранчиков Е.В. Учебное пособие География для профессий и специальностей социально- экономического профиля 2018, 2019гг.

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронный справочник ИНФОРМИО

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	тестирование географический диктант
ОК 02.	Р 1, Темы 1.1.,1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	устный опрос с демонстрацией на карте регионов и объектов, индивидуальный письменный опрос по карточкам
ОК 03.	Р 1, Тема 1.3; 1.4. Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	фронтальный письменный опрос доклады на изучаемые темы
ОК 04.	Р 1, Темы 1.1., 1.4. Р 3, Тема 3.1	оценка составленных презентаций по темам раздела
ОК 05.	Р 1, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1	оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт
ОК 06.	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	контрольная работа
ОК 07.	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 09.	Р 1, Тема 1.1.	дифференцированный зачет проводится в форме
	Профессионально-ориентированное содержание	комбинированного задания

**Приложение 3.6**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД. 06 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД. 06 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина ООД.06 «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.06 «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках тематического содержания речи. - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника

	<p>планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,</li> </ul>	<p>в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</li> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</li> </ul> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку,</li> </ul>
--	--	--

	<p>прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</p> <p>- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</p> <p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления</p>
--	---	---



		<p>родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</li> <li>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</li> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной</li> </ul>
--	--	--

		<p>деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>	<p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</p> <p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять</li> </ul> </li> </ul>	<p>-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в</p>

	<p>работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с</li> </ul>

	<p>деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
<p>ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации применением систем автоматизированного</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия,</p> <p>б) базовые исследовательские действия,</p> <p>в) работа с информацией.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность.</p> <p>Овладение универсальными</p>	<p>Владеть основными видами речевой деятельности в рамках <b>профессионально-направленного</b> тематического содержания речи:</p> <p><b>- говорение:</b></p> <p>уметь вести разные виды диалога;</p> <p>-создавать устные связные монологические высказывания с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного профессионально-направленного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с</p>

<p>проектирования соответствии требованиями единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)</p>	<p>регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей.</p>	<p>выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; <b>- аудирование:</b> воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; <b>- смысловое чтение:</b> читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики, чертежи, конструкторскую документацию) и понимать представленную в них информацию; <b>- письменная речь:</b> заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>52</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	50
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	20
индивидуальный проект (да/нет)**	нет
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>		<b>52</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Иностранный язык для общих целей</b>	<b>52</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Приветствие, знакомство, описание людей (внешность, характер, личностные качества).	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лексический материал:</b> - общеупотребимые фразы при знакомстве и рассказе о себе: What's your name? -My name is..., Where are you from? -I am from... и т.д. - города; -национальности; -профессии; -числительные; -внешность человека (high: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked); -личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) -увлечения (I am fond of music,sport,books, travelling) <b>Грамматический материал:</b> -личные местоимения; - спряжение глагол "быть": утверждения, отрицания, вопросы.	<b>6</b>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме.	2	
	3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Семья-лучшее сокровище	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лексический материал:</b> - члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); - семейные обязанности и мероприятия. <b>Грамматический материал:</b> - притяжательный падеж существительных; - настоящее простое время: понятие, использование, спряжение глаголов.	<b>6</b>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09</i>



	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме.	2	
	3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Дом-лучшее место в мире	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - название жилищ (block of flats, flat, cottage, home, house, building) - название комнат в жилище (kitchen, bedroom, study, living room ..) - название мебели и предметов интерьера; - название современных удобств; <b>Грамматический материал:</b> - конструкция для описания местоположения предметов и лиц: утвердительная, отрицательная и вопросительная форма, правило перевода.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования, чтения и письма по теме.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Рабочий день студента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - действия, описывающие каждодневные дела; - количественные и порядковые числительные; - время. <b>Грамматический материал:</b> - предлоги времени.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме.	2	
	3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2	
<b>Тема 1.5.</b> Увлечения и хобби	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лексический материал:</b> -названия различных хобби; <b>Грамматический материал:</b> - множественное число существительных; - употребление инфинитива и глагола с окончанием -ing.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	

	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме. 2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме. 3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2 2 2	
<b>Тема 1.6.</b> Спорт	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лексический материал:</b> -названия различных видов спорта; <b>Грамматический материал:</b> -степени сравнения прилагательных; -сравнительные союзы; - настоящее продолженное время.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме. 2. Развитие навыков аудирования, чтения и письма по теме.	2 2	
<b>Тема 1.7.</b> Москва-столица нашей Родины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - названия различных мест и объектов в городе; - названия достопримечательностей; <b>Грамматический материал:</b> - прошедшее простое время: правила использования. - конструкция для описания действий, которые происходили раньше, но более не происходят; -будущее время.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме. 2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме. 3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2 2 2	
<b>Тема 1.8.</b> Великобритания	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - названия различных мест и объектов в городе; - названия достопримечательностей; <b>Грамматический материал:</b> - страдательный залог.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	

	2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме.	2	
	3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2	
<b>Тема 1.9.</b> Обычаи и традиции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - названия общеизвестных праздников; <b>Грамматический материал:</b> - артикли с географическими названиями.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования, чтения и письма по теме.	2	
<b>Тема 1.10.</b> Город и село	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - названия объектов окружающей среды и обстановки в городе; - названия объектов окружающей среды и обстановки в сельской местности; <b>Грамматический материал:</b> - герундий: понятие, функции.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования, чтения и письма по теме.	2	
<b>Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)</b>		<b>20</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Иностранный язык для специальных целей</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Профессии в сфере авиационного приборостроения. Роль иностранного языка в вашей профессии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <b>Грамматический материал:</b> - совершенные времена; - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, ПК 1.1.</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме.	2	
	2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме.	2	
	3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

Известные ученые и их вклад в науку. Известные авиаконструкторы и их вклад в современное авиационное приборостроение	<b>Лексический материал:</b> - профессионально ориентированная лексика.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, ПК 1.1.</i>
	<b>Грамматический материал:</b> - условные предложения и их типы; - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической и монологической речи по теме. 2. Развитие навыков аудирования и чтения по теме. 3. Развитие навыка письменной речи по теме.	2 2 2	
<b>Тема 2.3.</b> Научно-технический прогресс: изобретатели и их изобретения. Изобретение летательных аппаратов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Лексический материал:</b> - профессионально ориентированная лексика.		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, ПК 1.1.</i>
	<b>Грамматический материал:</b> - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1. Развитие навыков устной диалогической речи по теме. 2. Развитие навыков устной монологической речи по теме. 3. Развитие навыков аудирования и чтения по теме. 4. Развитие навыка письменной речи по теме.	2 2 2 2	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, ПК 1.1.</i>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>-</b>		
<b>Всего:</b>	<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие учебного кабинета иностранного языка.

Эффективность преподавания курса иностранного языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь, его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. М.: "Академия», 2021. -256с.: ил.

2. Руденко С.Н. Английский язык для специальности “Авиационные приборы и комплексы”: учебное пособие/ С.Н.Руденко. –М.: КНОРУС-2023. -194 с. - (среднее профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Руденко С.Н. Английский язык для специальности “Авиационные приборы и комплексы”: учебное пособие/ С.Н.Руденко. –М.: КНОРУС-2023. -194 с. - (среднее профессиональное образование)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471034>.

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471035>.

3. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471267>.

4. Kenneth Thomson Oxford Business English/ English for meetings. Oxford University Press, Express Series, 2011.

5. Rebecca Chapman Oxford Business English/ English for E-mails. Oxford University Press, Express Series, 2011.

6. David Gordon Smith Oxford Business English/ English for telephoning. Oxford University Press, Express Series, 2011.

7. Спасибухова, А.Н. Деловой английский язык: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / А.Н. Спасибухова, И.Н. Раптанова, К.В. Буркеева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 163 с. ISBN

8. Михалева Ж.Л., Пантюхова С.В. Иностранный язык. “Avionics” пособие по английскому языку - М.: МГТУГА, 2016-36 с.

9. British Council [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.britishcouncil.org/> (для авторизир. пользователей)

10. Handouts Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.handoutsonline.com/>
11. Learning English. Inspiring language learning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>
12. Macmillan education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.macmillanenglish.com>
13. Aviation Theory [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com/c/AviationTheory>.
14. Pilotinstitute.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pilotinstitute.com/six-pack-instruments/>
15. Pilotinstitute.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pilotinstitute.com/principles-of-flight/>
16. Aviation Technician Aircraft/Avionics Maintenance & Structural Repair [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.youtube.com/watch?v=npQ-JU4\\_W9g](https://www.youtube.com/watch?v=npQ-JU4_W9g)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Р 1 Тема 1.1. -1.10.</b></p>	<p>Составление диалогов, Презентация, Составление кластеров, Эссе, Тесты, Устный опрос, Выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации применением систем автоматизированного проектирования соответствии требованиями единой системы конструкторской документации.</p>	<p><b>Р 2 Тема 2.1.- 2.3.</b></p>	<p>Составление диалогов, Презентация, Составление кластеров, Эссе, Тесты, Устный опрос, Выполнение заданий дифференцированного зачета</p>



**Приложение 3.7**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 07 «МАТЕМАТИКА»**

**2023год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель дисциплины «Математика»: направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие <sup>5</sup>	Дисциплинарные <sup>6</sup>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности;</li> <li>- способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция,</li> </ul>

<sup>5</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>6</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры</li> </ul>
--	---	--

		<p>проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные</li> </ul>
--	--	---

		<p>формулы и методы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении</li> </ul>
--	--	---

		<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> </ul>
--	--	--



		<p>-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;</p> <p>умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной,</p>
--	--	---

		<p>первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной</p>
--	--	---

		<p>вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур,</p>
--	--	--

		<p>самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения</p>
--	--	--

		<p>геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное</p>

	<p>людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, и готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты</li> </ul>	<p>преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</li> </ul>
--	--	--

	<p>информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, сечения цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>

	<p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со</li> </ul>



	<p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</li> </ul>
--	---	---

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений;</li> <li>- представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора,</p>

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul>	<p>скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</p>
--	---	---

	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной</li> </ul>	
--	--	--

	деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>280</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>262</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	236
практические занятия	6
контрольные работы	
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практических занятия	20
Индивидуальный проект (да/нет)	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	
	Комбинированные занятия		
Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	Комбинированные занятия		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Виды плоский фигур и их площади.		
	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости	2	
Тема 1.4. Процентные вычисления.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Простые проценты. разные способы их вычисления. Сложные проценты.	2	
	Комбинированные занятия		
Тема 1.5. Уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2	
	Комбинированные занятия		
Тема 1.6. Системы уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятие матрица 2x2, 3x3. Определитель матрицы. Метод Гаусса. Система нелинейных уравнений.	4	

	Системы неравенств.		
	Комбинированные занятия		
Тема 1.7 Входной контроль.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	2	
	Контрольная работа №1		
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.</b>		<b>24</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположения прямых и плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.	6	
	Комбинированные занятия		
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Параллельные прямые и плоскость. Определения. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.	4	
	Комбинированные занятия		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямые, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	4	
	Комбинированные занятия		
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояние в пространстве.	4	
	Комбинированные занятия		
Тема 2.5. Параллельные перпендикулярные	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	



скрещивающиеся прямые	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярность плоскости, перпендикулярность плоскостей.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие		
Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые.	2	
	Контрольная работа.	2	
<b>Раздел 3. Координаты и векторы.</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи о координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	
	Комбинированные занятия		
Тема 3.2. Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Векторы в пространстве. Сложение, вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектор, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя $2 \times 2$ .	2	
	Комбинированные занятия		
Тема 3.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.		
	Практическое занятие		
Тема 3.4. Решение задач. Координаты и векторы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение, вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора.	4	

	Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.		
	Комбинированные занятия		
	Контрольная работа	2	
<b>Рдел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>		<b>32</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 4.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определние синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ , $-\alpha$ . Формулы приведения.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.3. Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс, половинного угла. Преобразование простейший тригонометрических выражений.	2	
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.4. Функции, и их свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность периодических функций. Способы задания функции	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.5.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

Тригонометрические функции, их свойства графики.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.7. Описание производных.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Использовании свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	
	Практическое занятие		
Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства.	6	
	Практическое занятие	2	
Тема 4.10. Системы тригонометрических уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Системы простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.11. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	2	
	Контрольная работа		

<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1. Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2. Применение комплексных чисел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.	2	
	Комбинированное занятие		
<b>Раздел 6. Производная функции, ее применение</b>		<b>36</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 6.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательности. Предел функции на бесконечность. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.		
Тема 6.3. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.	Комбинированное занятие	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.	4	
Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	Комбинированное занятие		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие о непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм	4	

	решения неравенств методом интервалов.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5. Геометрический и физический смысл производной	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Геометрический смысл производной – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6. Физический смысл производной в профессиональных задачах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени $t$ : $v = S'(t)$	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.7. Монотонность функции. Точки экстремума.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция.	8	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.8. Исследование функций и построение графиков.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Исследование функций на монотонность и построение графиков.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.9. Наибольшее и наименьшее значения функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.10. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	Практическое занятие		

Тема 6.11. Решение задач. Производная функции, ее применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	Контрольная работа		
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения</b>		<b>42</b>	
Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие многогранника. Его элементы: вершина, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб. Сечение куба., параллелепипеда.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Площадь боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.7. Примеры симметрии в профессии.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.	2	

	Практическое занятие		
Тема 7.8. Правильные многогранники, их свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и оси), конические сечения. Развертка конуса.	<b>2</b>	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.12. Шар и сфера. Их сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара и сферы.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие об объеме тела. Объем куба и правильного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.14. Объемы и площади поверхности тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхности тел.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.15. Комбинации и тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Комбинация геометрических тел.	2	
	Комбинированное занятие		

Тема 7.16. Геометрическая комбинация на практике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	2	
	Практическое занятие	2	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	2	
	Контрольная работа		
<b>Раздел 8. Первообразная функция и ее применение.</b>		<b>12</b>	
Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Задачи на восстановление закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной и ее производной, для данной функции. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Практическое занятие		
Тема 8.3. Неопределенный и определенный интеграл.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие неопределённого интеграла.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 8.4. Понятие об определенном интеграле, как площади криволинейной трапеции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Геометрический смысл определенного интеграла	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 8.5. Определенный интеграл в жизни.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления	2	



	физических величин и площадей.		
	Практическое занятие		
Тема 8.6. Решение задач. Первообразная функции, ее применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Первообразная функции. Правило нахождения первообразной. Ее применение.	2	
	Контрольная работа		
<b>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция.</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие корня степени из действительного числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее свойства и графики. Свойства n-ой степени.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 9.2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Преобразование иррациональных выражений	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 9.3. Свойства степеней с рациональным и действительным показателем.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенная функция. Их свойства и графики.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 9.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	Практическое занятие		
Тема 9.5. Степени и корни.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств.	1	
	Контрольная работа	1	
<b>Раздел 10. Показательная функция.</b>		<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 10.1 Показательная функция ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-	4	

	графическим методом.		
	Комбинированное занятие		
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 10.3 Системы показательных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Решение систем показательных уравнений	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств.	2	
	Контрольная работа.		
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция.</b>		<b>22</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы. Число $e$ .	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифм, число $e$ .	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.3. Логарифмическая функция, ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Логарифмическая функция, ее свойства.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.4. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решений логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.	4	
	Комбинированное занятие		

Тема 11.5. Системы логарифмических уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.6. Логарифмы в природе и технике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
	Практическое занятие		
Тема 11.7. Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений.	2	
	Контрольная работа.		
<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов.</b>		<b>10</b>	
Тема 12.1. Множества	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие множества. Подмножества.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 12.2. Операции над множествами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Операции с множествами. Решение прикладных задач.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 12.3. Графы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.	2	
	Практическая работа	2	
Тема 12.4. Решение задач. Множества, графы и их применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций, с помощью множеств. Применение графов к решению задач.	2	
	Контрольная работа		
<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>		<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Перестановка. Размещение. Сочетание.	2	
	Комбинированное занятие		

Тема 13.2. Событие. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Совместные и не совместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы вероятностей произведения событий.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 13.3. Вероятность в профессиональных задачах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Относительная частота событий, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности событий.	2	
	Практическое занятие		
Тема 13.4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 13.5. Задачи математической статистики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 13.6. Составление таблиц и диаграмм на практике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик наблюдаемых данных.	2	
	Практическое занятие		
Тема 13.7. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Элементы комбинаторики. Событие. Вероятность событий. Сложение умножение вероятностей.	2	
	Контрольная работа.		
<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства.</b>		<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 14.1. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для	4	

	монотонности функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод.		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.2. Графический метод уравнений, неравенств	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функции к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 14.3. Уравнение и неравенства с модулем.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 14.4. Уравнение и неравенства с параметрами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 14.5. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	2	
	Практическое занятие		
Тема 14.6. Решение задач. Уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие методы решения уравнений. Уравнение и неравенства с модулем и с параметром.	2	
	Контрольная работа		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>280</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
  2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
  3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
  4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
  5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
  6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
  7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
  8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
  9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный

### ***Программное обеспечение***

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10–11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Часть 1: Учебник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2. Задачник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/ Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2018.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".

8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 11 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".

9. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях) (в 2 частях). 10-11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. "ИОЦ МНМОЗИНА".

10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. Издательство "Просвещение".

11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. Издательство "Просвещение".

12. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Смирнов В.А., Смирнова И.М. "Издательство "Просвещение".



13. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Смирнов В.А., Смирнова И.М. Издательство "Просвещение".

14. Математика. Геометрия. 10 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Издательство "Просвещение".

15. Математика. Геометрия. 11 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. "Издательство "Просвещение".

16. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. "ИОЦ МНЕМОЗИНА".

17. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. "ИОЦ МНЕМОЗИНА"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с<sup>7</sup>, 1.4, 1.5, 1.6                      Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6                      Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4                      Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11                      Р 5, Темы 5.1, 5.2                      Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11                      Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17                      Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6                      Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5                      Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4                      Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7                      Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4                      Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6                      Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>Тестирование                      Устный опрос                      Математический диктант                      Индивидуальная самостоятельная работа                      Представление результатов практических работ                      Защита творческих работ                      Защита индивидуальных проектов                      Контрольная работа                      Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6                      Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6                      Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4                      Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11                      Р 5, Темы 5.1, 5.2                      Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11                      Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,</p>	<p>Тестирование                      Устный опрос                      Математический диктант                      Индивидуальная самостоятельная работа                      Представление результатов практических работ                      Защита творческих</p>

<sup>7</sup> Профессиональное-ориентированное содержание

	<p>7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>работ  Защита  индивидуальных  проектов  Контрольная работа  Выполнение  экзаменационных  заданий</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита</p>

	<p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий</p>

	П-о/с, 14.6	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

**Приложение 3.8**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 08 «ИНФОРМАТИКА»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

## 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,



<p>различным контекстам</p>	<p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p><b>б) базовые</b></p>	<p>предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов,</p>
-----------------------------	--	--

	<p><b>исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>
--	---	--

<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное</li> </ul>
---	--	---

	<p>оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</p> <p>определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые</p>
--	---	---

		<p>документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых</li> </ul>
--	--	--

		<p>принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать</li> </ul>
--	--	--

		<p>деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе</p>
--	--	--

		<p>программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
--	--	---



<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.</li> </ul>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</li> <li>- обобщать знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств;</li> <li>- анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;</li> <li>- иметь представление о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</li> <li>- функциональные разновидности языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных</li> </ul>

		<p>функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</p> <p>-об изобразительно-выразительных средствах русского языка;</p> <p>-определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте</p>
ПК 3.2		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки специализированного программного обеспечения;</li> <li>- работы с программной документацией</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>64</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	16
практические занятия	48
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>62</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	20
практические занятия	42
индивидуальный проект <i>(да/нет)</i>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №1 «Архивация данных»	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02

<b>Кодирование информации. Системы счисления</b>	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №2 «Переводы в позиционных системах счисления»	2	
	Практическая работа №3 «Кодирование текстовой информации»	2	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №4 «Построение логических схем на полупроводниках»	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
<b>Тема 1.7. Службы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02

<b>Интернета</b>	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №5 «Организация компьютерной сети»	2		
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02	
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №6 «Коллективная работа над документами»	2		
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02	
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>22</b>		
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №7 «Базовые навыки работы с текстом»	2		
	Практическая работа №8 «Использование систем проверки орфографии и пунктуации»	2		
<b>Тема 2.2. Технологии</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02	

<b>создания структурированных текстовых документов</b>	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №9 «Слияние документов»	2	
	Практическая работа №10 «Гипертекстовое представление информации»	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №11 «Приемы работы с растровой графикой»	2	
	Практическая работа №12 «Приемы работы с растровой графикой»	2	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №13 «Обработка растровых и векторных изображений»	2	
	Практическая работа №14 «Разработка видеоролика»	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №15 «Оформление объектов презентации»	2	
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №16 «Разработка мультимедийной презентации»	2	
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02

<b>Гипертекстовое представление информации</b>	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №17 «Разработка веб-сайта средствами текстового редактора»	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Практическая работа №18 «Линейное программирование»	2	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №19 «Базовые алгоритмические структуры»	2	



	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Практическая работа №20 «Основы программирования на языке высокого уровня»	2	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Практическая работа №21 «Алгоритмы обработки числовых последовательностей данных»	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №22 «Анализ базы данных «Борей»»	2	
	Практическая работа №23 «Язык структурированных запросов SQL»	2	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №24 «Абсолютная, относительная и смешанная адресация»	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Практическая работа №25 «Формулы и функции в электронных таблицах»	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №26 «Построение и оформление графиков, диаграмм и спарклайнов»	2	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №27 «Моделирование в электронных таблицах»	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №28 «Программирование линейных алгоритмов»	2	
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №29 «Программирование алгоритмов с условиями»	2	

	Практическая работа №30 «Программирование циклических алгоритмов»	2	
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №31 «Работа со списками»	2	
	Практическая работа №32 «Работа со словарями»	2	
<b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №33 «Работа с большими данными»	2	
<b>Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №34 «Вычисления описательных статистических величин»	2	
<b>Тема 2.6. Основы визуализации данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	

	Практическая работа №35 «Основные виды графиков»	2	
<b>Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02 ПК 3.2
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №36 «Исследование и визуализация данных»	2	
	<b>Контрольная работа по модулю</b>	2	
<b>Прикладной модуль 5</b>	<b>Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 5.1. Конструктор Тильда</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02 ПК 3.2
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №37 «Функциональные возможности конструктора Тильда»	2	
<b>Тема 5.2 Создание сайта</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02 ПК 3.2
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №38 «Дизайн сайта»	2	
<b>Тема 5.3. Создание различных видов страниц</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №39 «Работа со страницами сайта»	2	
<b>Тема 5.4. Стандартные блоки</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02 ПК 3.2
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Практическая работа №40 «Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему»	2	
<b>Тема 5.5. Панель навигации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №41 «Панель навигации сайта»	2	
	Практическая работа №42 «Работа с текстом, изображениями и видео»	2	
<b>Тема 5.6. Настройка главной страницы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №43 «Настройка сайта»	2	
<b>Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №44 «Создание интернет-магазина»	2	
	Практическая работа №45 «Создание интернет-магазина»	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 383 с.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 126 с

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
4. Я класс
5. Урок цифры

6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор

7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

9. Анализ данных - Яндекс Практикум

10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса

11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов

12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов

13. Академия искусственного интеллекта для школьников

14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

### ***Программное обеспечение***

1. Операционная система Microsoft Windows 10

2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus

3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

4. Интернет браузер Яндекс браузер (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

8. Python 3.12.0 PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

9. Mmlagic (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

10. GIMP (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

11. Inscare (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Юрайт, 2020. — 133 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)
4. Молочков В. Создание сайтов на на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02, <b>ПК 3.2</b>	Прикладной модуль 2	Контрольная работа
ОК 02, <b>ПК 3.2</b>	Прикладной модуль 5	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, <b>ПК 3.2</b>	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета

**Приложение 3.9**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.09 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**2023год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**1.4. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></li> <li><b>б) совместная деятельность:</b></li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> <li><b>Овладение универсальными регулятивными</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>

	<p><b>действиями:</b>  <b>г) принятие себя и других людей:</b>  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  <b>В части физического воспитания:</b>  - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;  - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;  - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <b>а) самоорганизация:</b>  -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  - оценивать приобретенный опыт;  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p>	<p>- уметь использовать разнообразные формы и виды физической культуры для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);  - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;  - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;  - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;  - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;  - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем в часах</i>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>50</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	48
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	18
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>2</b>	<i>OK.05</i>
<b>Тема 1.1. Введение. Физическая культура в жизни студентов</b>	<b>Основное содержание</b> Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура». Введение Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Требования к технике безопасности при занятиях физическими упражнениями. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО	2	<i>OK.05</i>
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>48</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
<b>Тема 2.1. Гимнастика</b>	<b>Основное содержание</b> Техника общеразвивающих упражнений, обучение технике выполнения гимнастических упражнений, выполнение упражнений чередования напряжения с расслаблением, выполнение висов и упоров, выполнение комплексов упражнений утренней, вводной и производственной гимнастики	4	<i>OK.04; OK.05</i>
	<b>Практические занятия:</b> 1. Обучение технике выполнения общеразвивающих упражнений 2. Комплексы гимнастических упражнений	4	
<b>Тема 2.2. Лёгкая атлетика</b>	<b>Основное содержание</b> Техника высокого старта, техника бега с высоким подниманием колен, техника прыжков различным способом, техника бега на короткие дистанции, техника бега на средние дистанции, бег 30 м на время, челночный бег 3x10 м, бег по прямой с различной скоростью, 6-минутный бег на выносливость, бег до 2500 м	6	<i>OK.04; OK.05</i>
	<b>Практические занятия:</b> 3. Обучение технике беговых упражнений 4. Обучение технике бега на различные дистанции.	6 6	

	5. Равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 2500 м (юноши).		
<b>Тема 2.3. Плавание</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>16</b>	<b>ОК.04; ОК.05</b>
	Освоение самоконтроля при плавании, изучение правил поведения в бассейне, специальные плавательные упражнения для обучения технике кроля на груди, специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше, специальные плавательные упражнения для изучения техники плавания на спине, упражнения по совершенствованию техники движений рук, ног, туловища, плавание в полной координации, выполнение специальных упражнений для изучения техники ныряния, плавание на скорость 50 м		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>16</b>	
	6. Техника безопасности на воде 7-8. Обучение технике плавания стилем «Кроль» 9-10. Обучение технике плавания на спине 11-12. Обучение технике стартового прыжка 13. Плавание 50м	<b>16</b>	
<b>Тема 2.4. Спортивные игры</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>22</b>	<b>ОК.04; ОК.05</b>
	Изучение правил соревнований по футболу, освоение самоконтроля при занятиях, обучение технике передач мяча внутренней и внешней стороной стопы, техника передачи мяча верхом, низом, обучение технике удара по летящему мячу средней частью подъема ноги, игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров, игра в неравных составах; изучение правил игры в волейбол, обучение технике передачи мяча сверху, снизу, закрепление техники подачи мяча сверху, снизу, закрепление техники приёма мяча сверху, снизу, закрепление техники нападающего удара, - игра по упрощенным правилам волейбола, игра по правилам, игра в неравных составах		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>22</b>	
	14. Футбол. Правила игры. Техника безопасности игры 15. Футбол. Обучение технике передач мяча 16. Обучение технике остановки мяча 17. Обучение технике удара по мячу 18. Футбол. Учебно-тренировочная игра 19. Волейбол. Изучение правил игры.	<b>22</b>	

	20. Обучение технике передач мяча 21. Обучение технике подачи мяча 22. Обучение технике приёма мяча 23-24. Волейбол. Учебно-тренировочная игра		
<b>Прикладной модуль. Раздел 3. Особенности профессионально-прикладной физической культуры.</b>		<b>20</b>	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
<b>Тема 3.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
	Гигиенические требования к проведению занятий, подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой, освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения, освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности, освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности, работа на специальных тренажёрах для мышц рук, упражнения для мышц живота, спины, плечевого пояса, работа на специальных тренажёрах для мышц корпуса, подтягивание на высокой перекладине (юноши), подтягивание на низкой перекладине (девушки), поднимание ног в висе до касания перекладины (юноши), сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (юноши), упражнение на пресс на скорость (юноши, девушки), прыжки на скакалке (девушки), работа на специальных тренажёрах для мышц ног Гигиенические особенности занятий физической культурой	2	
	<b>Практические занятия:</b>	18	
	25-26. Обучение технике выполнения упражнений для мышц рук на тренажёрах 27-28. Обучение технике выполнения упражнений для мышц корпуса на тренажёрах 29-30. Силовой тест 31-32. Обучение технике выполнения упражнений для мышц ног на тренажёрах		

	33. Составление комплекса упражнений производственной гимнастики		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины «Физическая культура» предусмотрено: спортивный зал, гимнастический зал, тренажерный зал, бассейн, открытая площадка широкого профиля, беговая трасса.

#### **Оборудование спортивного зала для занятий физической культурой:**

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат для перетягивания, беговая дорожка, скакалки, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гиря 16 кг, секундомеры

- стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

#### **Плавание:**

Доска для плавания, ласты

#### **Открытая площадка широкого профиля:**

турник уличный, брусья уличные и другие тренажеры на различные группы мышц, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, манишки.

**Технические средства обучения:** доступ в Интернет, экранно-звуковое оборудование

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — СПб.: Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9

2. Булгакова Н. Ж. и др. Плавание с методикой преподавания: учебник для среднего профессионального образования /; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08846-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455542>

3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — СПб.: Лань, 2021. — 56 с.

4. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — СПб.: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7.

5. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 158 с.

6. Муллер А. Б. и др. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования /. — М.: Юрайт, 2020. — 424 с.

7. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — СПб.: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — СПб.: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221195> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — СПб.: Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169778> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — СПб.: Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156624> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0985-9, 978-5-4497-0846-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102250>

5. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — СПб.: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1 тема 1.1 Р 2 тема 2.1-2.4 Р 3 тема 3.1	выполнение самостоятельной работы составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей,
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 тема 1.1 Р 2 тема 2.1-2.4 Р 3 тема 3.1	составление профессиограммы составление комплекса упражнений оценивание практической работы тестирование тестирование (контрольная работа по теории)
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1 тема 1.1 Р 2 тема 2.1-2.4 Р 3 тема 3.1	демонстрация комплекса ОРУ, сдача контрольных нормативов сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) выполнение упражнений на дифференцированном зачете

**Приложение 3.10**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.10 «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2023год**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций;</li> <li>- знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях</li> </ul>

	<p>аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;</li> <li>- знать о способах безопасного поведения в цифровой среде;</li> <li>- уметь применять их на практике;</li> <li>- уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им</li> </ul>

	<p>форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</li> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического</li> </ul>

	<p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;</p> <p>- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны</p>
--	---	---

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы безопасного, конструктивного общения,</li> <li>- уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера;</li> <li>- уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</li> <li>- знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь</li> </ul>

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному</li> </ul>	<p>различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;</li> <li>- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;</li> <li>- знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и</li> </ul>
---	--	--



	<p>наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;</li> </ul> <p>сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций;</li> <li>знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о</li> </ul>

	<p>экологической направленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<p>порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</li> <li>- знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</li> </ul>	<p>чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	28
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
практические занятия	10
<b>Индивидуальный проект (да/нет)**</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования основ безопасности жизнедеятельности личности.</b>		<b>28</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
<b>Тема 1.1. Актуальность изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
	1. Введение. Актуальность изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определения терминов «среда обитания», «биосфера», «опасность», «риск», «безопасность». Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. Культура безопасности жизнедеятельности — современная концепция безопасного типа поведения личности		
<b>Тема 1.2 Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>16</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
	Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Основные источники загрязнения окружающей среды. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя, снижение умственной и физической работоспособности. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему. Пассивное курение и его влияние на здоровье. Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Правила и безопасность дорожного движения. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Репродуктивное здоровье женщины и факторы, влияющие на него. Здоровый образ жизни — необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья. Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в Российской Федерации. Права и обязанности родителей.		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Здоровье и здоровый образ жизни</li> <li>3. Факторы, способствующие укреплению здоровья.</li> <li>4. Алкоголь и его влияние на здоровье человека</li> <li>5. Курение и его влияние на состояние здоровья</li> <li>6. Наркотики и наркомания, социальные последствия</li> <li>7. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества.</li> <li>8. Социальная роль женщины в современном обществе</li> <li>9. Правовые основы взаимоотношения полов</li> </ol>		
<b>Тема 1.3</b> <b>Государственная</b> <b>система обеспечения</b> <b>безопасности населения</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03,  OK 04, OK 06, OK 07,  OK 08</i>
	<p>Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ. Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций. Основные направления деятельности государственных организаций и ведомств Российской Федерации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг,</p>		

	<p>оповещение, защита, обучение населения. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника. Меры безопасности для населения, оказавшегося на территории военных действий. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. МЧС России — федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Полиция Российской Федерации — система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств. Служба скорой медицинской помощи. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор России).</p> <p>10. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Характеристики чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>11. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона</p> <p>12. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p> <p>13. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан</p> <p>14. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций</p>		
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>28</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
<b>Тема 2.1 Основы обороны государства и воинская обязанность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>14</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
	<p>Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский</p>		

учет. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления добровольной подготовки граждан к военной службе: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.

Прохождение военной службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки военной службы по контракту. Права и льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по контракту.

Альтернативная гражданская служба. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.

Воинская дисциплина и ответственность. Единоначалие — принцип строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Общие права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Виды ответственности, установленной для военнослужащих (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, материальная, уголовная). Дисциплинарные взыскания, налагаемые на солдат и матросов, проходящих военную службу по призыву. Уголовная ответственность за преступления против военной службы (неисполнение приказа, нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, самовольное оставление части и др.). Как стать офицером Российской армии. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации. Символы воинской чести.



	Эвакуация, аварийно-спасательные работы.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>14</b>	
	<p>15. Основные предпосылки проведения военной реформы Вооруженных сил Российской Федерации на современном этапе. Изучение устройства автомата АК-47</p> <p>16. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации. Изучение порядка разборки автомата АК-47</p> <p>17. Основные понятия о воинской обязанности. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности военнослужащих. Изучение порядка сборки автомата АК-47</p> <p>18. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Воинская дисциплина и ответственность. Изучение средств индивидуальной защиты на основе «Общевойскового защитного комплекта»</p> <p>19. Символы воинской чести. Изучение средств индивидуальной защиты на основе противогаза</p> <p>20. Эвакуация населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Инженерная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них.</p> <p>21. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта и при захвате в заложники</p>		
<b>Тема 2.2. Основы медицинских знаний</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>14</b>	<i>OK.01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07, OK 08</i>
	<p>Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».</p> <p>Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при проникающих ранениях грудной и брюшной полости, черепа. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах.</p> <p>Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Понятие</p>		

	<p>травматического токсикоза. Местные и общие признаки травматического токсикоза. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях.</p> <p>Первая помощь при капиллярном кровотечении. Первая помощь при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки. Первая помощь при венозном кровотечении. Смешанное кровотечение. Основные признаки внутреннего кровотечения.</p> <p>Первая помощь при ожогах. Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при термических ожогах. Первая помощь при химических ожогах. Первая помощь при воздействии высоких температур. Последствия воздействия высоких температур на организм человека. Основные признаки теплового удара. Предупреждение развития перегревов. Воздействие ультрафиолетовых лучей на человека.</p> <p>Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений.</p> <p>Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути.</p> <p>Основные приемы удаления инородных тел из верхних дыхательных путей.</p> <p>Первая помощь при отравлениях. Острое и хроническое отравление.</p> <p>Первая помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца). Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.</p> <p>Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передаваемые половым путем, и их профилактика. Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Основные средства планирования семьи. Факторы, влияющие на здоровье ребенка. Беременность и гигиена беременности. Признаки и сроки беременности. Особенности питания и образа жизни беременной женщины.</p> <p>Основы ухода за младенцем. Физиологические особенности развития</p>		
--	---	--	--

	новорожденных детей. Основные мероприятия по уходу за младенцами. <b>Практические занятия:</b> 22. Общие правила оказания первой помощи. Аптечка. Первая помощь при травмах различных областей тела 23. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Первая помощь при наружных кровотечениях. 24. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при воздействии высоких температур 25. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при отсутствии сознания 26. Первая помощь при воздействии низких температур. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути 27. Инфекции, передаваемые половым путем. Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. 28. Беременность и гигиена беременности. Уход за младенцем	14	
<b>Прикладной модуль. Раздел 3. Профессионально ориентированное содержание.</b>		<b>10</b>	<i>ОК.01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08</i>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<i>ОК.01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08</i>
	Оказание первой помощи при травме на рабочем месте. Повязки. Перевязка головы («чепчик»). Перевязка глаза, перевязка уха. Шина на предплечье, перевязка кисти («перчатка»), перевязка пальца. Перевязка локтевого сустава (сходящаяся повязка), коленного сустава (расходящаяся повязка), голеностопа («восьмёрка»).		
	<b>Практические занятия:</b>	10	
	29. Повязки. Перевязка головы («чепчик») 30. Перевязка глаза, перевязка уха. 31. Шина на предплечье, перевязка локтевого сустава 32. Перевязка кисти («перчатка»), перевязка пальца 33. Перевязка коленного сустава (расходящаяся повязка), голеностопа		

	(«восьмёрка»)		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- имитаторы ранений и поражений;
- средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-5, общевойсковой защитный костюм, компас-азимут;
- учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности;
- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1;
- жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2;
- комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11;
- сумка санитарная; носилки плащевые;
- образцы средств пожаротушения (СП);
- макет автомата Калашникова;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **3.2.1. Основные источники:**

О.1. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2021. - 368

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

ДИ.1. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: электронный учебник для сред. проф. образования. — М., 2017.

ДИ.2. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное издание для обучающихся по профессиям в учреждениях сред. проф. образования. — М., 2019.

### **3.2.1. Электронные издания**

1. [www.mvd.ru](http://www.mvd.ru)
2. [www.mil.ru](http://www.mil.ru)
3. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)
4. [www.minzdrav.gov.ru](http://www.minzdrav.gov.ru)
5. [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1 тема 1.1 Р 1 тема 1.2 Р 1 тема 1.3 Р 2 тема 2.1 Р 2 тема 2.2 Р 3 тема 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кейс-задание;</li> <li>- Задание исследование;</li> <li>- Фронтальный опрос;</li> <li>- Защита алгоритма оказания первой помощи;</li> <li>- Защита презентаций;</li> <li>- Тестирование;</li> <li>- Тест-задание;</li> <li>- Защита работ прикладного модуля</li> <li>- Выполнение заданий на дифференцированном зачете</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1 тема 1.1 Р 1 тема 1.2 Р 1 тема 1.3 Р 2 тема 2.1 Р 2 тема 2.2 Р 3 тема 3.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1 тема 1.1 Р 1 тема 1.2 Р 1 тема 1.3 Р 2 тема 2.1 Р 2 тема 2.2 Р 3 тема 3.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 тема 1.1 Р 1 тема 1.2 Р 1 тема 1.3 Р 2 тема 2.1 Р 2 тема 2.2 Р 3 тема 3.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Р 1 тема 1.1 Р 1 тема 1.2 Р 1 тема 1.3	

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>P 2 тема 2.1 P 2 тема 2.2 P 3 тема 3.1</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>P 1 тема 1.1 P 1 тема 1.2 P 1 тема 1.3 P 2 тема 2.1 P 2 тема 2.2 P 3 тема 3.1</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>P 1 тема 1.1 P 1 тема 1.2 P 1 тема 1.3 P 2 тема 2.1 P 2 тема 2.2 P 3 тема 3.1</p>	



**Приложение 3.11**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 11 «ФИЗИКА»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
  - освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
  - овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
  - овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
  - формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
  - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
  - воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших

определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения

энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

– проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

– выдвигать гипотезы и строить модели,

– применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

– практически использовать физические знания;

– оценивать достоверность естественно-научной информации;

– использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

– отличать гипотезы от научных теорий;

– делать выводы на основе экспериментальных данных;

– приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

– применять полученные знания для решения физических задач;

– определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;

– измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения находить аргументы для доказательства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; - на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями,</li> </ul>

	<p>своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых</li> </ul>



<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты</li> </ul>	<p>тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>
--	---	--

	информации, информационной безопасности личности.	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Владение универсальными регулятивными действиями:</li> </ul> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</li> <li>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</li> </ul>

	<p>принимать решения по их снижению;</p> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b> внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</li> </ul>

	<p>творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света;</li> </ul>

		фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</li> </ul>	<p>фотозэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>72</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	72
практические занятия	
лабораторных работы	
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>54</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	28
лабораторных работы	26
индивидуальный проект (да/нет)**	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 3 ОК 5
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.	2	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Основы кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	
<b>Тема 1.2 Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.»	2	
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов	2	

	сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: механическая работа и мощность; кинетическая энергия; потенциальная энергия; закон сохранения механической энергии.	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: силы и энергия межмолекулярного взаимодействия; температура и ее измерение.	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы термодинамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.	4	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел.	2	
		2	



	Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: тепловое расширение твердых тел и жидкостей; коэффициент линейного расширения; коэффициент объёмного расширения; учет расширения в технике; плавление; удельная теплота плавления; кристаллизация; практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа № 2 на тему: «Измерение относительной влажности воздуха»	2	
<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>		2	
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		38	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: разность потенциалов; связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля; емкость; единицы емкости; конденсаторы; соединение конденсаторов в батарею; энергия заряженного конденсатора.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа № 3 по теме: «Определение емкости конденсатора.»	2	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.	4	
	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока.	2	

	Тепловое действие тока. Закон Джоуля— Ленца. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: электродвижущая сила источника тока; закон Ома для полной цепи; электрические цепи; параллельное и последовательное соединение проводников; законы Кирхгофа для узла; соединение источников электрической энергии в батарею.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №4 Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №7 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	
	<b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P - n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: электролиз; закон электролиза Фарадея; электрохимический эквивалент; виды газовых разрядов.	2	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	2	
	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	

	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.		
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	4	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: явление самоиндукции; индуктивность; энергия магнитного поля тока.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №8 Изучение явления электромагнитной индукции	2	
<b>Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		<b>16</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 4.1. Механические колебания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник.	2	
	Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи.	2	
	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: свободные электромагнитные колебания;	2	

	превращение энергии в колебательном контуре; формула Томсона; затухающие электромагнитные колебания; генератор незатухающих электромагнитных колебаний; вынужденные электрические колебания.	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №9 Изучение работы трансформатора	2	
<b>Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»</b>		2	
<b>Раздел 5. Оптика.</b>		16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 5.1. Природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: скорость распространения света; законы отражения и преломления света; сила света; освещённость; законы освещенности.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №10 Определение показателя преломления стекла	2	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	2	
	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №11 Определение длины световой волны с помощью дифракционной	2	

	решетки.		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №12 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Специальная теория относительности</b>	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. 2 Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Контрольная работа № 5 «Оптика»</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 6. Квантовая физика.</b>		<b>8</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 05
<b>Квантовая оптика.</b>	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. <b>Профессионально ориентированное содержание</b> Решение профессиональных задач на тему: фотоэффект; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; внешний фотоэлектрический эффект; внутренний фотоэффект; типы фотоэлементов; применение фотоэффекта	2  4	ОК 07
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Физика атома и атомного ядра.</b>	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной.</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 7.1 Строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 05

<b>Солнечной системы</b>	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд	2	ОК 07
<b>Тема 7.2 Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Лабораторная работа №13. Изучение карты звездного неба.	2	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергии);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;

27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;



61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., / под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл. – М: издательство «Просвещение», 2019 г. 416с.

2. Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., / под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл. – М: издательство «Просвещение», 2019 г. 399с.

### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>)

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);

2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);

3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);

4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);

5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);

6. Физика.ру. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);

7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения: 29.08.2022); Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>(дата обращения: 29.08.2022).

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет-браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профобразования/В.Ф. Дмитриева. – М.: Академия, 2021 г

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретённые обучающимися умениями, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплине.

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	

**Приложение 3.12**  
**к ПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 12 «ХИМИЯ»**

**2023год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1. Цели и задачи дисциплины**

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

#### **Задачи дисциплины:**

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b> -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>а) базовые логические действия:</b> -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <b>б) базовые исследовательские действия:</b> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу выдвигать гипотезу ее решения; находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии</p>	<p>-владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно- восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их</p>

	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды их химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для</li> </ul>
--	---	---

		<p>принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>в) работа с информацией:</b> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема(нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>

<p><b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; овладение навыками учебно-исследовательской проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по достижению: составлять план действий, результатов распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера задач и экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические</p>	<p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать</p>

ситуациях	последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
-----------	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>64</b>
вт. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
лабораторные занятия	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>
вт. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
индивидуальный проект (да/нет)	нет
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>		<b>70</b>	
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b> Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе	2	

	химических элементов Д.И. Менделеева»		
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	
<b>Тема 2.2.</b> Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 04
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01



Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	2	OK 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	8	OK 01 OK 02
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	

	<p>Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека</p>	2	
<b>Тема 3.3.</b> Идентификация неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<p>Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ».</p> <p>Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.</p> <p>Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония</p>	2	
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Основное содержание</b>	6	ОК 01
	<p>Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.</p> <p>Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.</p> <p>Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)</p>	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<p>Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.)</p> <p>Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных</p>	4	

	классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	– предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	4		

	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании”. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др.	2	
<b>Тема 4.3.</b> Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	
	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества	2	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 01

	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2	OK 02
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Понятие о растворах	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 07
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	4	
<b>Тема 6.2.</b> Исследование свойств растворов	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>6</b>	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
<b>Тема 7.1.</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2	
	<b>Практические занятия</b>		

	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	4	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>		<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

**Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия):** наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:** компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10-20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100-150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Габриелян О.С. Остроумов. И. Г. Химия: учебник для студентов проф. учеб. заведений/ О.С. Габриелян, И. Г Остроумов — Москва. Издательский центр «Академия», 2019г— 342 с.
2. Габриелян О.С. Остроумов. И.Г., Дорофеева Н.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебник/ О.С. Габриелян, И. Г Остроумов — Москва. Издательский центр «Академия», 2019 г. — 283 с. \
3. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб.пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2019 г. —335с.
4. . Анфиногенова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с.
5. Щеголихина, Н. А. Общая химия: учебник для СПО / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с.
6. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 507 с.

### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Московская электронная школа <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
7. Площадка Образовательного центра «Сириус» <https://edu.sirius.online>
8. Платформа «Цифровой колледж» <https://e-learning.tspk-mo.ru/mck/>
9. Интернет урок. Библиотека видеоуроков <https://interneturok.ru>
10. ЯКласс. Видеоуроки и тренажеры <https://www.yaklass.ru>



### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы: рабочая программа к линии УМК В.В. Лунина: учебно-методическое пособие / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Еремина, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2017. — 324, [1] с.
2. Методическое пособие к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, В.И. Теренина, А. А. Дроздова и др. «Химия. Углубленный уровень». 10 класс / В. В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Еремина, В. И. Махонина, О. Ю. Симонова, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2018. — 339 с. : ил.
3. Методическое пособие к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздова и др. «Химия. Углубленный уровень». 11 класс / В. В. Еремин, А.А.Дроздов, И.В. Еремина, Н.В. Волкова, Н.В. Фирстова, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2018. — 423 с. : ил.
4. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. —
5. Габриелян, О. С., Лысова, Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М. Академия, 2012. - 332 с.
6. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2016.- 256 с.
7. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам <b>ПК...</b>	Р 1, Темы 1.1.,1.2; Р 2, Темы 2.1.,2.2; Р 3, Темы 3.1.,3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.,4.2, 4.3; Р 5, Темы 5.1; Р 6, Темы 6.1.,6.2; Р 7, Темы 7.1.	1.Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2.Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов 4. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 5.Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 6.Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 7.Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
<b>ОК 02</b> Использовать современные средства	Р 1, Тема 1.2; Р 3, Темы 3.2 3.3;	1. Тест «Металлические/ неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к

<p>поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК...</b></p>	<p>Р 4, Темы 4.2 4.3; Р. 5, Тема 5.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Тема 7.1</p>	<p>электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева).</p> <p>2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе.</p> <p>3. Практика-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические/ неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»</p>
<p><b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ПК...</b></p>	<p>Р 2, Темы 2.1; Р 3, Темы 3.3; Р 4, Темы 4.2, 4.3; Р 6, Темы 6.2; Р 7, Темы 7.1.</p>	<p>Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»</p> <p>1. Задачи на составление уравнений реакций: соединения, замещения, разложения, обмена; окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.</p> <p>2. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси</p> <p>3. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды</p> <p>4.Лабораторная работа "Типы химических реакций"</p>
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ПК...</b></p>	<p>Р 7, Темы 7.1.</p>	<p><b>Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)</b></p> <p>Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов:</p> <p>Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения.</p> <p>Новые материалы для солнечных батарей.</p> <p>Лекарства на основе растительных препаратов</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД 13 «БИОЛОГИЯ»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Биология»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение,</li> </ul>

	<p>учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> </ul>	<p>наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие), уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора;</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияние компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и энергии в биосфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</li> <li>- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> </ul>
--	--	---



		<p>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</li> </ul>

	<p>различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) <b>совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и</li> </ul>	<p>Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>

	<p>индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
--	--	--

<p>ОК Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>07. <b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.;</p>
---	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>58</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	34
практические занятия	24
<b>Контрольная работа</b>	<b>12</b>
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	
<b>в т. ч.:</b>	<b>2</b>
теоретическое обучение	10
практические занятия	нет
индивидуальный проект (да/нет)**	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	<b>2</b>	ОК 2
		2	
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	<b>8</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	4	
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	<b>6</b>	ОК - 1 ОК - 2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае		

	изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Тема 2.5. Сцепленное</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК - 2
	Законы Т. Морган. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование	2	

<b>наследование признаков</b>	признаков, сцепленных с полом		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2	
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	2	



<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 1
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	ОК - 2 ОК - 7
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	ОК - 2 ОК - 7
	<b>Практические занятия:</b> Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 1
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК - 2 ОК - 7
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие «Отходы производства»	2	
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной	2	

	профессией/специальностью		
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Умственная работоспособность Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры) Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>8</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	<b>Практические занятия:</b> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
<b>Тема 5.2</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1

<b>Биотехнологии и технические системы</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	ОК - 2 ОК - 4
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
<b>Контрольная работа по курсу</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- аудиторный комплект учебников
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, выход в локальную сеть), микроскоп, микропрепараты;
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профиля. — М.: Академия. 2020г.

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

8. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

9. [www.kozlenko.narod.ru](http://www.kozlenko.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

10. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

11. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

2. [www.znanium.com](http://www.znanium.com) (Электронная библиотечная система)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>	Контрольная работа по курсу
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК

OK 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
OK 02 OK 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>	Контрольная работа по курсу
OK 02 OK 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
OK 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче

		наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>	Контрольная работа по курсу
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	<b>Раздел 4. Экология</b>	Контрольная работа по курсу
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
OK 02 OK 04 OK 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>	Защита кейса: представление



		результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

**Приложение 3.14**  
**к ПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.14 «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой профессии/специальности. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Профессионально-ориентированное содержание заключается в выборе тематики, которая интегрирована с тематиками курсовых работ профессиональных модулей вышеназванных специальностей.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения задачи дисциплины:

1.2.1 Содержание программы учебной дисциплины «Индивидуальный проект» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- развитие самостоятельности;
- овладение способами самообразования;
- обеспечение перевода обучающегося в режим саморазвития;
- приобретение опыта социального взаимодействия;
- развитие коммуникативных способностей учащихся;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение учебной дисциплины «индивидуальный проект» предполагает решение следующих **задач**:

- обучение навыкам проблематизации (формулирования ведущей проблемы и под проблемы, постановки задач, вытекающих из этих проблем);

- развитие исследовательских навыков, то есть способности к анализу, синтезу, выдвижению гипотез, детализации и обобщению;

- развитие навыков целеполагания и планирования деятельности; -обучение выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования;

- обучение поиску нужной информации, вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля;

- развитие навыков самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);

- обучение умению презентовать ход своей деятельности и ее результаты;

- развитие навыков конструктивного сотрудничества;

- развитие навыков публичного выступления

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;

- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;

- составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;

- определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;

- выдвигать гипотезы и строить модели;

- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;

- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;

- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;

- рецензировать чужую исследовательскую и проектную работу;

- проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты;

- оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления

простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;</li> <li>- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;</li> <li>- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;</li> <li>- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	
<p>ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</li> <li>- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> <li>- знаково-символические действия: моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</li> <li>- умение структурировать знания;</li> <li>- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах.</li> </ul>



	<p>источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, проводить прямые и косвенные измерения, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-</li> </ul>

	<p>жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его</li> </ul>	<p>исследовательской деятельности.</p>
--	---	--

	<p>при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> </ul> </li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul> </li> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</li> </ul>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<p>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей</li> </ul>	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм</p>

	<p>устойчивого развития человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</li> <li>-</li> </ul>	<p>экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p> <p>-</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>2</b>
В т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	-
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>24</b>
В т. ч.:	-
теоретическое обучение	0
практические занятия	24
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы проектно-исследовательской деятельности</b>		<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 1.1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Введение в дисциплину. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности (Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности и основные этапы проведения проектных работ и исследования).	2	
	<b>Практические занятия:</b> Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности тем, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	2	
<b>Тема 1.2. Способы получения и переработки информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Виды источников информации. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>Практические занятия:</b> Занятия в библиотеке. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу.	2	
<b>Тема 1.3. Структура и правила</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Структура проектной работы, критерии оценки. Этапы проектной работы.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		

<b>оформления проектной работы</b>	<p><b>Практические занятия:</b>  Работа над введением индивидуального проекта: выбор темы, обоснование ее актуальности.  Работа по оформлению результатов опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение.  Создание компьютерной презентации.</p>	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Раздел 2. Планирование. Выполнение индивидуального проекта и его защита</b>		<b>18</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Выполнение индивидуального проекта и его защита</b>	<p><b>Содержание</b>  Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, постановка проблемы. Формулировка цели и конкретных задач проекта. Выбор объекта и предмета исследования.  Публичная защита результатов проектной деятельности. Оценка индивидуального прогресса проектантов.</p>	<b>18</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<p><b>Практические занятия:</b>  Работа над основной частью исследования выбранной темы: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Оформление раздела.  Работа с уточненным списком литературы и Интернет-ресурсами. Оформление раздела «Список используемой литературы».  Работа по созданию презентации по выбранной теме индивидуального проекта.  Подготовка авторского доклада.  Защита индивидуального проекта.</p>	<b>18</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы
2. Стулья
3. Рабочее место преподавателя
4. Доска
5. Компьютер
6. Проектор
7. Таблицы, схемы, раздаточный материал

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Пастухова И. П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб.-метод. пособие для студ. средн. проф. учеб. заведений / И.П.Пастухова, Н.В.Тарасова. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Боровик С.С. Курсовые и выпускные квалификационные работы. — М., 2018.

3. Сысоева М.Е. Организация научно-исследовательской работы студентов. — М., 2017.

##### **3.2.2. Электронные издания:**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

6. «Электронно-библиотечная система (ZNANIUM.COM)

7. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

8. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

9. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

10. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BOOKS Gid. Электронная библиотека).

11. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

12. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

13. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество,

эффективность).

14. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
15. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
16. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
17. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
18. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
19. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
20. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
21. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи)

### **Программное обеспечение**

1. Лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ
2. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
3. Интернет браузер (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Половкова М.В., Майсак Н.В., Половкова Т.В.: Индивидуальный проект. 10-11 классы. Учебное пособие. ФГОС, М.: Просвещение, 2019.
2. Голуб, Г.Б. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие для педагогов / Г.Б. Голуб, Е.А. Перелыгина, О.В. Чуракова ; под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Учебная литература, 2019. – 176 с.
3. Голуб, Г.Б. Основы проектной деятельности школьника / Г.Б. Голуб, Е.А. Перелыгина, О.В. Чуракова ; под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Учебная литература, 2019. – 224 с.
4. Заир-Бек, С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская. – М.: Просвещение, 2017.
5. Новожилова, М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию / М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель. – 3-е изд. – М.: 5 за знания, 2018. – 160 с.
6. Сизикова, С.Ф. Основы делового общения. 10–11 кл.: методическое пособие / С.Ф. Сизикова. – М.: Дрофа, 2017

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1  Раздел 3. Темы 3.1</p>	
---	--	--

**Приложение 3.15**  
**к ПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.15 «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Введение в специальность» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Введение в специальность» является раскрытие специфики профессиональной деятельности рабочего (служащего) по конкретной профессии, способствование стойкой мотивации к овладению видами профессиональной деятельности рабочего (служащего) по конкретной специальности, его интеграции в профессиональную трудовую деятельность.

Задачей дисциплины «Введение в специальность» является: формирование целостного представления о выбранной специальности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>-определять этапы решения задачи;</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> </ul>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать ситуации;</li> <li>– оценивать результаты деятельности;</li> <li>– принимать ответственное решение;</li> <li>– определять методы решения профессиональных задач.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и типы проблем, существующих в различных сферах жизнедеятельности человека;</li> <li>– обобщенный алгоритм решения</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять план действия;</li> <li>-определять необходимые ресурсы;</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-реализовывать составленный план;</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-структуру плана для решения задач;</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общую логику разрешения любой проблемы;</li> <li>– выбор оптимальных способов презентации результатов решения проблемы.</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации;</li> <li>-определять необходимые источники информации;</li> <li>-планировать процесс поиска;</li> <li>-структурировать получаемую информацию;</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне</li> </ul>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск информации;</li> <li>– извлекать и проводить первичную обработку информации;</li> <li>– воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации, письменной коммуникации.</li> </ul> <p>Знать:</p>



<p>деятельности</p>	<p>информации;  -оценивать практическую значимость результатов поиска;  -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  -использовать современное программное обеспечение;  -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.  Знать:  -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  -приемы структурирования информации;  -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>– значение понятия информации;  – источники информации и их особенности;  – выбор необходимых источников информации при решении проблемы.</p>
<p>ОК 03.  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>	<p>Уметь:  -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  -применять современную научную профессиональную терминологию;  -определять и выстраивать траектории профессионального развития и</p>	<p>Уметь:  – планировать деятельность;  – планировать ресурсы;  – осуществлять текущий контроль деятельности;  – работать в команде (группе);  – владеть устной коммуникацией (монолог).  Знать:  – сущность и социальную значимость своей будущей профессии;  – типичные и особенные</p>

<p>различных жизненных ситуациях</p>	<p>самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план; -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования.</p>	<p>требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией); - перспективы развития профессии в современных социально- экономических условиях.</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>36</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>20</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	20
практические занятия	-
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	-
практические занятия	14
индивидуальный проект (да/нет)**	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>12</b>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03</i>
Тема 1.1. Общие представления о профессии	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>ОК 01, ОК 02</i>
	Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих: понятие, структура. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС): понятие, назначение, функции, их структура. Общая характеристика профессии: код, наименование профессии и квалификации, нормативные сроки обучения, формы освоения ППСЗ.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа. Работа с ФГОС в сети Интернет	<b>2</b>	
Тема 1.2 Квалификационные требования к профессии	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>ОК 03</i>
	Основные понятия: квалификация, профессия, специалист. Квалификационные требования: понятия, назначения, отличия. Нормативные документы, регламентирующие эти требования, их статус. Квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих. Тарифно-квалификационные характеристики по должностям специалистов, служащих и рабочих профессий по данной профессии. Классификатор рабочих профессий. Документационное подтверждение классификаций специалиста. Диплом об окончании учебного заведения: структура и содержание.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
Тема 1.3. Организация рабочего места по профессии	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>ОК 03</i>
	Предприятия отрасли. Оборудование. Требования охраны труда и техники безопасности при выполнении работ по профессии	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	

	Практическая работа. Экскурсия на предприятие -партнёр	4	
<b>Раздел 2. Профессиональная деятельность</b>		<b>16</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
Тема 2.1. Современная ситуация на региональном рынке труда	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
	Понятие «рынок труда». Понятия «трудовые ресурсы», «трудоспособное население». Понятие «вакансия на рынке труда». Конкуренция на рынке труда. Законы и правила конкурентной борьбы. Состояние занятости населения на отраслевом рынке труда. Выпускники профессиональных учебных заведений на рынке труда.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа. Поиск информации	2	
Тема 2.2. Профессиональная и непрофессиональная деятельность	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01, OK 03</i>
	Понятие «профессиональная и непрофессиональная деятельность», «профессиограмма», «профессиональная карьера». Основа выбора профессии, построение профессиональной карьеры - сформировать себя как специалиста с правильным учетом потребностей рынка и собственных склонностей и способностей. Возможные варианты трудоустройства по профессии, осваиваемой в образовательном учреждении. Профессиональные цели и ценности будущего профессионала.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
Тема 2.3. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
	Формы и методы профессиональной переподготовки, депрофессионализации и модернизации профессиональных знаний и навыков с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований рабочего места.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Планирование деятельности и ресурсов	2	
Тема 2.4. Типичные и особенные требования работодателя к работнику. Письменная	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
	Служебная переписка как форма деловой коммуникации. Виды и типы деловой коммуникации. Структура и композиция деловых писем. Автобиография, профессиональное резюме, служебная записка, письменная	4	

и устная коммуникация	благодарность, правила их составления. Другие виды деловых бумаг. Информационные технологии в деловой коммуникации (электронная почта, интернет, телеконференция). Презентация.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Составление продуктов письменной и устной коммуникации	2	
<b>Раздел 3. Основы социальной компетентности</b>		<b>6</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
Тема 3.1. Работа в команде (группе)	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK 01, OK 02, OK 03</i>
	Основные социальные роли человека. Социальная компетентность как условие эффективной интеграции в социум, пути её повышения. Лидерские навыки в структуре социальной компетентности. Виды лидерства. Организаторские способности как основа развития лидерских качеств. Способы влияния на других.	4	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическая работа. Диагностика и развитие лидерских качеств	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие лаборатории информационно-коммуникационных технологий.

Эффективность преподавания курса зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь, его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- дидактические материалы (задания для практических работ и др.);
- технические средства обучения (рабочее место преподавателя: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть; компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки) для обучающихся, выход в локальную сеть).

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в ПД: учеб. для студ. учреждений СПО/ Е.В. Михеева. – 5-е изд., испр. - М.: ИЦ «Академия», 2021
2. Панфилова А. П. Психология общения: учеб. для студ. учреждений СПО/ А. П. Панфилова. – 7-е изд., испр. - М.: ИЦ «Академия» , 2020

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM Государственный контракт № 6990235, от 12.09.2022
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks Государственный контракт № 7047351, от 23.09.2022
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный.
4. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный.
5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в российской федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://273-фз.пф/zakonodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-obobrazovanii-v-rf>, свободный.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии «Наладчик технологического оборудования (электронная техника)». [Электронный ресурс]. Режим

доступа: <https://classinform.ru/fgos/210109.03-naladchik-tekhnologicheskogo-oborudovaniia-elektronnaia-tekhnika.html>, свободный.

7. Виртуальный музей электроники. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://20-wek.ru/>, свободный.

8. Виртуальный музей информатики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://informat444.narod.ru/museum>, свободный.

9. Постановление Министерства труда РФ от 10 ноября 1992 г. № 31 «Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9028056>, свободный.

10. Атлас новых профессий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://atlas100.ru>, свободный.

11. А. Я. Психология: тесты, тренинги, словарь, статьи. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://azps.ru>, свободный.

12. Школа презентаций SCI&TECH Present! School. Тренинги по презентациям. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://presportal.ru>, свободный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1. Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Тема 3.1.	Устный опрос Тестирование, Практические работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1. Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Тема 3.1.	Устный опрос Тестирование, Практические работы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.2., 1.3. Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Тема 3.1.	Устный опрос Тестирование, Практические работы

**Приложение 3.16**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.01 История России»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста,
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	-
практические занятия	4
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>8</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н, У, З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века</b>		<b>48/4</b>		
<b>Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1.СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	2.Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3.Новые попытки модернизации. Экономическая реформа 1965 г., ее направления, цели и результаты. Замедление темпов развития экономики СССР в 1970-начале 1980-х гг.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 05.01
	4.Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречивость культурной политики.	2	ОК 02, ОК 05,	Зо 05.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	5.Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

<sup>8</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	<i>Практическое занятие 1. «Культурное развитие народов Советского Союза и русской культуры».</i>	2	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 04.02, Уо 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</b>	1.Перестройка в СССР. Начало политических и экономических реформ. Основные пути экономического реформирования. Трудности и ошибки перестроечного процесса в экономике. Обострение социально-экономической ситуации в стране в конце 1980-х гг.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	2.Демократизация общественно-политической жизни в СССР и странах Восточной Европы. Политические события в СССР и Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Предпосылки преобразований. Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в СССР и в Восточной Европе.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3.Национальные конфликты и экономические проблемы. Обострение национального вопроса и национальная политика. Межнациональные конфликты. Принятие Декларации о государственном суверенитете России. Августовские события 1991г. Беловежские соглашения и распад СССР. Российская Федерация как правопреемница СССР.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	4.Геополитические последствия действия нового политического мышления в международных отношениях. Конец холодной войны. Смена политических режимов в странах Восточной Европы в конце 1980- начале 1990-х гг.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Постсоветское</b>	1.Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в	2	ОК 02, ОК 05,	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01



<b>пространство в 90-е гг. XX века</b>	1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.		ОК 06	
	2. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Место и роль России в этих проектах. Планы НАТО в отношении России	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Россия на постсоветском пространстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты. Трудности и противоречия формирования рыночных отношений. Развитие политической системы.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01,
	2. Процесс суверенизации республик в составе России. Становление российского федерализма. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Россия и государства СНГ.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3. Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 2. «Реформа территориального устройства Российской Федерации».</i>	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Нарастание кризиса</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Украина перед геополитическим выбором. Нарастание	2	ОК 02, ОК 05,	Зо 02.02, Зо 06.01,

<b>и национальное самоопределение в Крыму</b>	кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности.		ОК 06	Уо 02.05, Уо 05.01
	2.Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3.Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6. Развитие культуры в России</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1.Духовная жизнь на переломе эпох: литература, музыкальная и сценическая культура, телевидение, рынок развлечений.	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	2.Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».			
	3.Место традиционных религий в условиях «массовой культуры».	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	4.Деятельность современных молодежных организаций	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Раздел 2. Россия и глобальный мир</b>		<b>22/0</b>		
<b>Тема 2.1. Россия в процессе глобализации</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1.Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01,
	2.Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.).	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	3.Пандемия и ее влияние на мировое развитие.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	4.Войны, революции на Ближнем Востоке, Сирийский конфликт	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Россия в мировой экономике</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1.Внутренняя и внешняя политика России в начале XXI века. Общественно-политическое развитие страны. Проблема территориальной целостности России. Развитие экономики и социальной сферы. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01
	2.Культура и духовная жизнь общества. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальной свободы человека в условиях стандартизации жизни общества. Курс на консолидацию общества и восстановление позиций России на международной арене.	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 05.01, Зо 06.01, Уо05.01
	3.Интеграция России в международные экономические организации	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 06.01
	4.РФ в современной международной политике. Санкционная война: санкции и контрсанкции	4	ОК 02, ОК 06	Зо 02.02, Зо 06.01, Уо 02.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>74</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артёмов В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений СПО/ В. В. Артёмов, Ю. Н. Лубченков. – 9-е изд., доп. – М.: Академия, 2020. – 256 с. - ISBN 978-5-4468-9205-1

2. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0.

3. Георгиев В.А. и др. История России XIX-начала XX века: учебник /. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – М.: Академия, 2019. — 864 с. — ISBN 5-211-05015-0.

4. Зуев М. Н. История России до XX века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — М.: Юрайт, 2021. — 299 с.

5. Зуев М. Н. и др. История России для технических специальностей: учебник для среднего профессионального образования/ под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 531 с.

6. Кириллов В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 565 с.

7. Крамаренко Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 197 с

8. Мокроусова Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — М.: Юрайт, 2021. — 128 с.

9. Некрасова М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05027-1.

10. Носова И. В. История России: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-1178-4.

11. Степанова, Л. Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Юрайт, 2021. — 231 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>
2. Моисеев В.В. История России. Том 1: учебник / Моисеев В.В. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 201. — 326 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28871.html> (дата обращения: 16.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Моисеев В.В. История России. Том 2: учебник / Моисеев В.В. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 324 с. — ISBN 978-5-361-00186. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28872.html> (дата обращения: 16.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин, под научной редакцией В. М. Кириллова. — М.: Юрайт, 2021. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473762>
5. Электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22179.html> (дата обращения: 16.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Библиотекарь.ру [Электронный ресурс]. — URL: <http://bibliotekar.ru/>
2. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2007. MDF. eBook (компьютерное издание).
3. История.РФ: главный исторический портал страны [Электронный ресурс]. — URL: <http://histrf.ru>
4. Твоя история: образовательный проект [Электронный ресурс]. — URL: <http://history4you.ru>
5. Хронос: всеобщая история в интернете [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.hrono.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>9</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</li> <li>- приемы структурирования информации,</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</li> <li>- особенности социального и культурного контекста,</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений,</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей,</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос,</li> <li>- тестирование,</li> <li>- оценка выполнения практического задания (эссе, сочинения),</li> <li>- подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией.</li> </ul>

<sup>9</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации,</li> <li>- определять необходимые источники информации,</li> <li>- планировать процесс поиска,</li> <li>- структурировать получаемую информацию,</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач,</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании</p>	<p>-текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач</p> <p>-экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий,</p> <p>-дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современное программное обеспечение,</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач,</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul>	<p>или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--



**Приложение 3.17**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	анализировать конструкторскую документацию	З.1.1.01	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
	У 1.1.02	выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД	З 1.1.02	состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА
			З 1.1.03	состав типовых авиационных систем
ПК 1.2	У 1.2.03	пользоваться справочной литературой		
ОК 01	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	основные источники содержащие необходимую информацию

	Уо 01.08	реализовывать составленный план	Зо 01.08	порядок реализации плана
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	этику делового общения
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>94</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>90</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	90
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>10</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка и роль образования для будущего специалиста.</b>		<b>46/44</b>		
<b>Тема 1.1. Английский-глобальный язык.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Лексика: foreign, language, wide, to spread, state, mother tongue, education, common, field, nowadays, generation, wish, aim, to aim, to complete, course, to last, term, subject, higher, graduation, to attend, important Грамматика: Спряжение глаголов «быть» и «иметь» в настоящем, прошедшем и будущем простом времени. Структура для описания местоположения предметов. Степени сравнения прилагательных. Сравнительные союзы. Времена группы «Простое. Действительный залог». Предлоги времени, места и направления.	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	<i>Практическое занятие 1. «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Спряжение глаголов «быть» и «иметь» в настоящем, прошедшем и будущем простом времени. Структура для описания местоположения предметов».</i>	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04

<sup>10</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	<i>Практическое занятие 2.</i> «Дискуссия по теме «Важность изучения иностранного языка для будущего инженера». Понятие технический английский и чем он отличается от бытового языка. Структура для описания местоположения предметов. Степени сравнения прилагательных. Сравнительные союзы».	2	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 09.02, Зо 09.02, У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 3.</i> «Предлоги времени, места и направления. Работа с текстом «Английский - глобальный язык»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01	Уо 01.03, Зо 01.03
	<i>Практическое занятие 4.</i> «Времена группы «Простое. Действительный залог». Работа с текстом «Англоязычные страны». Заполнение регистрационной формы, транслитерация русских фамилий».	2	ОК 01	Уо 01.06, Зо 01.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Образование</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Лексика: to teach, essential, to show, so that, to find, to find out, other, early, invention, necessary, quite, knowledge, to grow, behaviour, to decide, according, to consist, way, to produce, to develop, to pay attention, to-include, to influence. Грамматика: Времена группы «Простое. Страдательный залог». Модальные глаголы и их эквиваленты.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	<i>Практическое занятие 5.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Времена группы «Простое. Страдательный залог».	4	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04,
	<i>Практическое занятие 6.</i> «Модальные глаголы и их эквиваленты. Работа с текстом «Различные системы образования в древности»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01	Уо 01.03, Зо 01.03
	<i>Практическое занятие 7.</i> «Работа с текстом «Образовательные учреждения в Великобритании, России и США». Подготовка к	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.01

	дискуссии « Чем интересна программа учебных заведений о которых ты прочитал в тексте: почему бы ты хотел или не хотел в них учиться » (составление плана высказывания с аргументацией)			
	<i>Практическое занятие 8.</i> «Работа с сайтом зарубежного образовательного учреждения по подготовке техников по сборке и ремонту авиационных приборов. Анализ сайта, выполнение упражнений на понимание, обсуждение»	2	ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 06.01, Зо 06.02, Уо 09.01, Зо 09.01, Зо 09.05, У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 9.</i> «Подготовка эссе «Мое образовательное учреждение»	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.05, Зо 01.05, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.03, У 1.2.03, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Основы делового общения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Лексика:business correspondence, an enquiry, to be obliged, to supply, a delivery, to be trained, to look forward, to inform, to enclose, to be up to the world`s standart, to meet customers` requirements, formal e-mails, informal e-mails			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	<i>Практическое занятие 10.</i> «Введение новых лексических единиц по теме «Правила подготовки к деловой встрече, собранию». Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов».	2	ОК 09	Уо 09.0, Зо 09.04
	<i>Практическое занятие 11.</i> «Составление диалогов по теме «Деловая встреча». Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста «Популярность видеоконференций в современном мире».	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.05, Зо 01.05, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02,
	<i>Практическое занятие 12.</i> «Введение новых лексических единиц по теме «Правила написания электронного письма». Фразы, речевые обороты и выражения для формальных и неформальных писем. Структура письма. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики».	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04,



	<i>Практическое занятие 13.</i> «Подготовка к написанию электронного письма. Составление и обсуждение плана работы. Самостоятельное написание формального и неформального электронных писем».	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.08, Зо 01.08, У 1.2.03, З 1.1.03,
	<i>Практическое занятие 14.</i> «Введение новых лексических единиц по теме «Телефонные переговоры». Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов».	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04,
	<i>Практическое занятие 15.</i> «Составление диалогов по теме «Телефонные переговоры». Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста «Как не пропустить важную информацию в разговоре».	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.05, Зо 01.05, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Рынок труда, трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Лексика: an employment interview, to submit a resume, necessary skills, reference, an employee, an employer, to hire, personal characteristics, prospective, an application form, position, apply for, letter of application, curriculum vitae, resume, experience, short list of candidates, recruitment agency, search firm, advantages			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	<i>Практическое занятие 16.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов».	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04,
	<i>Практическое занятие 17.</i> «Работа с англоязычными сайтами, описывающими работу техника по сборке авиационных приборов».	4	ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 06.01, Зо 06.02, Зо 09.05, У 1.2.03, З 1.1.03, З 1.1.02
	<i>Практическое занятие 18.</i> «Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу Составление резюме и портфолио для работодателя».	4	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.08, Зо 01.08, Уо 09.04, Зо 09.03, У 1.2.03, З 1.1.02, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 19.</i> «Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве». Составление диалогов и	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1,	Уо 01.05, Зо 01.05, Уо 04.02, Зо 04.02,

	проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»»		ПК 1.2	Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02, У 1.2.03, З 1.1.02, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 2.1. Ученые и их вклад в развитие науки</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Лексика: science, scientist, to determine, ordinary, scarcely, to discover, discovery, to research, both, to obtain, to add, to be interested in, ray, mark, to cause, to carry out, space, substance, powerful, to split, to contain, explanation, property Грамматика: Времена группы «Длительное. Действительный и страдательный залог». Усилительная конструкция «Именно...».			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 20.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Времена группы «Длительное. Действительный и страдательный залог».	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04,
	<i>Практическое занятие 21.</i> «Усилительная конструкция «Именно...». Чтение и перевод (со словарем) текста «Открытие радия»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01	Уо 01.03, Зо 01.03,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Изобретатели и их изобретения</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Лексика: to explode, explosive, mine, war, to kill, to injure, to avoid, to deserve, plenty of, to govern, to occur, to master, ability, meaning, opportunity, to justify, threat, nuclear, to form, abolition, to win Грамматика: Времена группы «Совершенное. Действительный и страдательный залог».			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 22.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.	2	ОК 09	Уо 09.01, Зо 09.04

	Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Времена группы «Совершенное. Действительный и страдательный залог».			
	<i>Практическое занятие 23.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текста «Альфред Нобель - выдающийся изобретатель»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01	Уо 01.03, Уо 01.06, Зо 01.03, Зо 01.06
	<i>Практическое занятие 24.</i> «Работа с интернет источниками и заполнение таблицы о различных изобретениях (Резерфорд, Кольт, Дизель, Кавендиш, Морзе, Макинтош и др.) и их изобретателях. Подготовка письменного сообщения об одном из известных изобретателей».	2	ОК 01, ОК 09	Уо 01.06, Зо 01.06, Уо 09.05, Зо 01.01
	<i>Практическое занятие 25.</i> «Просмотр фильма о выдающихся изобретениях. Дискуссия на тему «Какие изобретения вы считаете полезными, а какие вредными».	2	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.03, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Профессиональное содержание</b>		<b>34/34</b>		
<b>Тема 3.1. Воздушный транспорт</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Лексика: aircraft, trouble, precaution, to tend to, low, cloud, upper, density, weather, readings, to observe, to adopt, capable, skilled, to convert, urgent, fast, emergency, bulky, cargo, purpose Грамматика: Условные предложения и их типы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 26.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Условные предложения и их типы».	2	ОК 09, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.04, У 1.2.03
	<i>Практическое занятие 27.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текста «Воздушный транспорт»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.03, Зо 01.03, У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 28.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текста	2	ОК 01, ПК 1.1,	Уо 01.03, Зо 01.03,

	«История воздушного транспорта»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».		ПК 1.2	У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 29.</i> «Подготовка монологического высказывания «Воздушные суда 21 века».	2	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.03, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Принципы работы воздушного судна</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Лексика: air, support, dynamic action, aerodynamic surfaces, buoyancy, power, reaction engine, to propel, space, “spacecraft”, airfoils, force, wings, to require, lift, high speed, thrust, powerplant, to pull, to push, propellers, turbine engines, to change, the attitude, the rudder, the elevator, ailerons, direction finders and position plotters Грамматика: неличные формы глагола: причастие и его формы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие 30.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Неличные формы глагола: причастие и его формы».	2	ОК 09, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.04, У 1.2.03
	<i>Практическое занятие 31.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Основные части самолета», «Как самолет летает»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.03, Зо 01.03, У 1.2.03, З 1.1.03, З 1.1.02
	<i>Практическое занятие 32.</i> Просмотр видеофильмов и видеороликов по теме «Принципы работы воздушного судна». Выполнение заданий на понимание услышанного. Дискуссия.	2	ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 04.02, Зо 01.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.03, З 1.1.02, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Требования безопасности полетов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Лексика: a cause of accident, safety, safety training, safety signage, to look out, injury, a slip, a trip, preventable measure, personal protective equipment, supplementary information sign, prohibition signs, warning			

<b>воздушного судна</b>	signs, mandatory signs, fire equipment signs Грамматика: неличные формы глагола: герундий и его формы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие 33.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Неличные формы глагола: герундий и его формы».	2	ОК 09, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.04, У 1.2.3
	<i>Практическое занятие 34.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Международные организации гражданской авиации»: работа над частичным пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».	2	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.03, Зо 01.03, Зо 09.05, Уо 06.01, Зо 06.02, У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 35.</i> «Работа с интернет источниками описывающими требования к безопасности воздушного судна, стандарты предъявляемые к воздушным судам и авиационному оборудованию».	2	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.03, Зо 01.03, Зо 09.05, Уо 06.01, Зо 06.02, У 1.2.03, З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.4. Авиационные приборы их виды и принципы работы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Лексика: primary, the “six-pack”, indicator, attitude, heading, turn coordinator, airspeed, altimeter, vertical, gyroscope, pneumatically, vacuum, to be driven, spinning disc, to rotate, freely, axle, to construct, heavy-duty materials, Грамматика: неличные формы глагола: конструкции с инфинитивом : сложное дополнение и сложное подлежащее.			
	<i>Практическое занятие 36.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Неличные формы глагола: конструкции с инфинитивом : сложное дополнение и сложное подлежащее».	2	ОК 09, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.04, У 1.2.3
	<i>Практическое занятие 37.</i> «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Авиационные приборы и их виды»: работа над частичным	4	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1,	Уо 01.03, Зо 01.03, Уо 06.01, Зо 06.02,

	пониманием (подбор заголовков к частям текста), работа над полным пониманием прочитанного (ответы на вопросы)».		ПК 1.2	Зо 09.05, У 1.2.03, З 1.1.03
	<i>Практическое занятие 38.</i> Просмотр видеофильмов и видеороликов из рубрики «Теория авиации (Aviation Theory. Video)». Выполнение заданий на понимание услышанного. Дискуссия.	4	ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 04.02, Зо 01.02, Уо 06.01, Зо 06.02, Уо 09.01, Зо 09.01, Зо 09.05, У 1.2.03, З 1.1.02, З 1.1.03
<b>Тема 3.5. Чертежи и техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Лексика: inventory number, signature, diameter of 250 mm, not to scale, nominal bore, nominal size, nominal diameter, with/without a screen, to be made to sketch, drawn by, checked by			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 39.</i> «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов»	2	ОК 09, ПК 1.2	Уо 09.01, Зо 09.04, У 1.2.03
	<i>Практическое занятие 40.</i> «Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы»	2	ОК 06, ОК 09, ПК 1.1	Уо 06.01, Зо 06.02, Уо 09.01, Зо 09.04, Зо 09.05, У 1.1.01, У 1.1.02, З 1.1.01
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>			
<b>Всего:</b>	<b>94</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — М.: Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474887>

2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — М.: Юрайт, 2021. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469541>

3. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471129>

4. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — М.: Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659>

5. Полякова Т.Ю. Английский язык для инженеров: учебник-М.: Академия, 2019. - 560с.- (Сер.бакалавриат).

6. Руденко С.Н. Английский язык для специальности «Авиационные приборы и комплексы»: учебное пособие. - Москва: КНОРУС-2023. -194 с. - (среднее профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Руденко С.Н. Английский язык для специальности «Авиационные приборы и комплексы»: учебное пособие. – М.: КНОРУС-2023. -194 с. - (среднее профессиональное образование).

2. Скачкова, Е. А. Business English: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2019. — 201 с. — ISBN 978-5-4488-0335-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86067>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471034>.

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471035>.

3. Михалева Ж.Л., Пантюхова С.В. Иностранный язык. «Avionics» пособие по английскому языку - М.: МГТУГА, 2016-36 с.

4. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471267>.

5. Aviation Theory [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com/c/AviationTheory>.

6. British Council [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.britishcouncil.org/> (для авторизир. пользователей)

7. David Gordon Smith Oxford Business English/ English for telephoning. Oxford University Press, Express Series, 2011.

8. Handouts Online [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.handoutsonline.com/>

9. Kenneth Thomson Oxford Business English/ English for meetings. Oxford University Press, Express Series, 2011.

10. Learning English. Inspiring language learning [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>

11. Macmillan education [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.macmillanenglish.com>

12. Pilotinstitute.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://pilotinstitute.com/six-pack-instruments/>

13. Pilotinstitute.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://pilotinstitute.com/principles-of-flight/>

14. Rebecca Chapman Oxford Business English/ English for E-mails. Oxford University Press, Express Series, 2011.



15. Aviation Technician Aircraft/Avionics Maintenance & Structural Repair [Электронный ресурс].– Режим доступа: URL: [https://www.youtube.com/watch?v=npQ-JU4\\_W9g](https://www.youtube.com/watch?v=npQ-JU4_W9g)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>11</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– основные источники содержащие необходимую информацию;</li> <li>– порядок реализации плана;</li> <li>– этику делового общения;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>– правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>– состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА;</li> <li>– состав типовых авиационных систем</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи</p>	<p>Составление диалогов. Составление монологов. Написание электронных писем. Составление резюме. Заполнение анкет. Написание эссе. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Выполнение упражнений.</p>

<sup>11</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умеет:</b></p> <p>– определять этапы решения задачи;</p>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для</p>	<p>Участие в диалогах, дискуссиях, ролевых играх. Чтение текстов бытовой и профессиональной</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– описывать значимость своей специальности</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– анализировать конструкторскую документацию;</li> <li>– выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>– пользоваться справочной литературой</li> </ul>	<p>демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>направленности.</p> <p>Аудирование и просмотр видеофильмов на профессиональные темы. Обсуждение прочитанного, увиденного и услышанного.</p>
---	---	--

**Приложение 3.18**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 06, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Код умений</b>	<b>Умения</b>	<b>Код знаний</b>	<b>Знания</b>
ОК 05	Уо 5.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	58
лабораторные работы	-
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>26/10</b>		
<b>Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	1. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01

	ЧС			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно-химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		
	<i>Практическое занятие №1. «Классификация ЧС техногенного характера»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №2. «Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения»</i>	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №3. «Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01

	<i>Практическое занятие №4. «Организация снабжения продовольствием, водо-, газо-, и теплоснабжением, транспорт, связь, энергосбережение. Меры поддержания правопорядка»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	1. Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы.	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>		<b>48/6</b>		
<b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)</b>		<b>48/6</b>		
<b>Тема 2.1. Основы обороны государства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>		
	1. Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ.	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	3. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		

	<b>работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие №5. «Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №6. «Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №7. «Строй и управление ими. Строевые приемы»</i>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01,

				Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	1. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>		<b>48/0</b>		
<b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>		
	1. Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	3. Виды транспортной иммобилизации. Способы	4	ОК 05, ОК 06,	Зо 05.01, Зо 05.02,

	транспортировки пострадавших.		ОК 07	Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	4. Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	5. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие №5.</i> «Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)»	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №6.</i> «Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела»	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<i>Практическое занятие №7.</i> «Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур»	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
<b>Профилактика инфекционных заболеваний</b>	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01,

	инфекционных больных			Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1. Здоровый образ жизни как модель поведения. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Оценка физического состояния.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения.	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07	Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 07.01, Уо 05.01, Уо 06.01, Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>76</b>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Горькова Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО/ Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2.

2. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практи-кум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 313 с. — ISBN 978-5-534-04629-8.

3. Резчиков Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для сред-него профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — ISBN 978-5-534-13550-3.

4. Синдаловский Б. Е. Безопасность жизнедеятельности. Защита от не-ионизирующих электромагнитных излучений: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8622-9.

5. Соломина В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова и др. — М.: Юрайт, 2022. — 399 с. — ISBN 978-5-534-02041-0.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Сапронов Ю.Г., Занина И. А. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413492/>

2. Справочная правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https:// www.consultant.ru/](https://www.consultant.ru/)

3. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>



### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Вострокнутов А. Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2021. — 410 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14545-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470015>.
2. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Юрайт, 2021. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471144>
3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794 (ред. от 16.07.09) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
4. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999г. № 1441 (ред. 15.06.09) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе».
5. Постановление Правительства РФ от 11.11,2006г. № 663 «Об утверждении положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации».
6. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие под ред. Фалеева М.И. М.: Институт риска и безопасности, 2010.
7. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 14.03.09) «Об охране окружающей среды».
9. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (ред. от 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
10. Федеральный закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ (ред. 21.12.09) «О воинской обязанности и воинской службе».
11. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
12. Журналы: «Основы безопасности жизнедеятельности», «Военные знания».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>12</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле.</p> <p>Качество и техническая грамотность составленных рефератов, четкость изложения материала.</p> <p>Быстрота ориентации в представляемом материале, быстрота реакции на вопросы</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Тестовый и устный контроль по заданной тематике</p> <p>Представление докладов, рефератов, презентаций по заданной тематике</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> </ul>	<p>Точность и скорость выбора средств индивидуальной и коллективной защиты в ЧС.</p> <p>Точность и грамотность использования конкретных средств защиты.</p> <p>Грамотность использования первичных средств пожаротушения;</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<sup>12</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>Скорость и качество оказания первой помощи возможным пострадавшим</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> </ul>	
--	---	--

**Приложение 3.19**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.04 Физическая культура»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.04 Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в социальном контексте	Зо 01.01	актуальный социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте
	Уо 01.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.04	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

	Уо 02.03	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций.	Зо 08.02	основы здорового образа жизнедеятельности
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
	Уо 08.04		Зо 08.04	средства

				профилактики перенапряжения
--	--	--	--	--------------------------------



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>160</b>
<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	156
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>13</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1. Введение. Физическая культура в жизни студентов</b>	<b>Содержание</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура». Введение Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Требования к технике безопасности при занятиях физическими упражнениями. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Личная и социально-экономическая необходимость специальной адаптивной и психофизической подготовки к труду. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Тестирование состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования. Личная и социально-экономическая	<b>2</b> 2	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.02; Уо 02.02

<sup>13</sup> В соответствии с Приложением 4 ПОП-П.

	<p>необходимость специальной адаптивной и психофизической подготовки к труду.</p> <p>Оздоровительные и профилированы методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Тестирование состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.</p> <p>Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и профессиональной направленности. Методика активного отдыха в ходе профессиональной деятельности по избранному направлению. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Основные принципы построения самостоятельных занятий и их гигиена. Коррекция фигуры. Основные признаки утомления</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Раздел 2. Практическая часть. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>156/16</b>		
<b>Тема 2.1. Гимнастика</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	12		
	<i>Практическое занятие 1 «Закрепление и</i>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03,	Зо 01.01; Зо 01.02;

	<p>совершенствование техники общеразвивающих упражнений»  -техника общеразвивающих упражнений;  -закрепление техники гимнастических упражнений</p>		ОК 04, ОК 06, ОК 08	3о 02.02; 3о 02.03; 3о 03.01; 3о 03.02; 3о 04.01; 3о 06.01; 3о 08.01; 3о 08.02; 3о 08.03; 3о 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 2</i> «Комплексы гимнастических упражнений» -выполнение упражнений чередования напряжения с расслаблением; -выполнение висов и упоров; -выполнение комплексов упражнений утренней, вводной и производственной гимнастики	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	3о 01.01; 3о 01.02; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 03.01; 3о 03.02; 3о 04.01; 3о 06.01; 3о 08.01; 3о 08.02; 3о 08.03; 3о 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>		
<b>Лёгкая атлетика</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	24		
	<i>Практическое занятие 3</i> «Закрепление и совершенствование техники беговых упражнений» -техника высокого старта -техника низкого старта -техника бега с высоким подниманием колен -техника прыжков различным способом	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	3о 01.01; 3о 01.02; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 03.01; 3о 03.02; 3о 04.01; 3о 06.01; 3о 08.01; 3о 08.02; 3о 08.03; 3о 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02

				Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 4 «Закрепление и совершенствование техники бега на различные дистанции»</i> -техника бега на короткие дистанции -техника бега на средние дистанции -техника бега на длинные дистанции -бег 30 м на время -челночный бег 3x10 м -бег по прямой с различной скоростью	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 5 «Равномерный бег на выносливость.»</i> - 6-минутный бег на выносливость	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 6 «Равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)»</i> -закрепление техники бега на средние дистанции	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02;

	-контрольный норматив 2000 м девушки, 3000 м юноши			Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<b>Тема 2.3 Плавание</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	36		
	<i>Практическое занятие 7 «Техника безопасности на воде»</i> - освоение самоконтроля при плавании. - изучение правил поведения в бассейне	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<i>Практическое занятие 8 «Закрепление и совершенствование техники плавания стилем «Кроль»</i> - специальные плавательные упражнения для закрепления техники кроля на груди - специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше - в умеренном и попеременном темпе до 600 м.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02;	

				Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<i>Практическое занятие 9</i> «Закрепление и совершенствование техники плавания на спине» - специальные плавательные упражнения для изучения техники плавания на спине - упражнения по совершенствованию техники движений рук, ног, туловища, плавание в полной координации - специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04	
<i>Практическое занятие 10</i> «Закрепление и совершенствование техники стартового прыжка» - выполнение специальных упражнений для изучения техники ныряния - специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04	
<i>Практическое занятие 11</i> «Плавание 100м,200м на время - закрепление элементов и игра в водное поло (юноши), элементы фигурного плавания (девушки). - специальные плавательные упражнения для	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02;	

	<p>изучения кроля на груди</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение плавать в полной координации.</li> <li>- плавание на скорость 100 м</li> <li>- плавание на скорость 200 м</li> <li>- специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше</li> <li>- закрепление элементов игры в водное поло (юноши)</li> <li>- закрепление элементов фигурного плавания (девушки)</li> <li>- правила игры в водное поло</li> </ul>			<p>Зо 08.03; Зо 08.04          Уо 01.01; Уо 01.02          Уо 01.03; Уо 01.04;          Уо 02.01; Уо 02.02;          Уо 02.03; Уо 03.01;          Уо 04.01; Уо 06.01;          Уо 08.01; Уо 08.02;          Уо. 08.03; Уо 08.04</p>
<b>Тема 2.4</b> <b>Спортивные игры</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	64		
	<p><i>Практическое занятие 12 «Футбол. Правила игры. Техника безопасности игры»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение правил соревнований по футболу</li> <li>- освоение самоконтроля при занятиях</li> </ul>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	<p>Зо 01.01; Зо 01.02;          Зо 02.02; Зо 02.03;          Зо 03.01; Зо 03.02;          Зо 04.01; Зо 06.01;          Зо 08.01; Зо 08.02;          Зо 08.03; Зо 08.04          Уо 01.01; Уо 01.02          Уо 01.03; Уо 01.04;          Уо 02.01; Уо 02.02;          Уо 02.03; Уо 03.01;          Уо 04.01; Уо 06.01;          Уо 08.01; Уо 08.02;          Уо. 08.03; Уо 08.04</p>
<p><i>Практическое занятие 13 «Футбол. Закрепление и совершенствование техники передач мяча, техники остановки мяча, техники удара по мячу»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление техники передач мяча внутренней и внешней стороной стопы</li> <li>- техника передачи мяча верхом, низом.</li> <li>- закрепление техники удара по летящему мячу средней частью подъема ноги</li> </ul>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	<p>Зо 01.01; Зо 01.02;          Зо 02.02; Зо 02.03;          Зо 03.01; Зо 03.02;          Зо 04.01; Зо 06.01;          Зо 08.01; Зо 08.02;          Зо 08.03; Зо 08.04          Уо 01.01; Уо 01.02          Уо 01.03; Уо 01.04;</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление техники удара головой на месте и в прыжке</li> </ul>			Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 14 «Футбол. Изучение игровых ситуаций»</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тактика защиты</li> <li>- тактика нападения</li> <li>- выполнение игровых элементов на оценку</li> </ul>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 15 «Футбол. Учебно-тренировочная игра»</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров</li> <li>- игра по правилам</li> <li>- игра в неравных составах</li> </ul>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 16 «Волейбол. Закрепление и совершенствование техники передач мяча, техники подачи мяча, техники приёма мяча»</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение правил игры в волейбол</li> </ul>	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление техники передачи мяча сверху, снизу</li> <li>- закрепление техники подачи мяча сверху, снизу</li> <li>- закрепление техники приёма мяча сверху, снизу</li> <li>- закрепление техники нападающего удара</li> </ul>			Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 17 «Волейбол. Учебно-тренировочная игра»</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- игра по упрощенным правилам волейбола</li> <li>- игра по правилам</li> <li>- игра в неравных составах</li> </ul>	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<b>Тема 2.5 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	20		
	<i>Практическое занятие 18 «Закрепление и совершенствование техники упражнений для мышц рук на тренажёрах»</i>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01;

				Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 19 «Закрепление и совершенствование техники упражнений для мышц корпуса на тренажёрах»</i>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 20 «Силовой тест»</i>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04 Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
	<i>Практическое занятие 21 «Закрепление и совершенствование техники упражнений для мышц ног на тренажёрах»</i>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 06.01; Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04

				Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 06.01; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо. 08.03; Уо 08.04
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>160</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Мо.: Юрайт, 2020. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/448586>

3. Афанасьев В. В. Спортивная метрология: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 209 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08626-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452636>

4. Булгаковой Н. Ж. Плавание с методикой преподавания: учебник для среднего профессионального образования / Н. Ж. Булгакова [и др.]; под общей редакцией. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08846-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455542>

5. Быченков, С. В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2022. — 122 с.

6. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — М.: Юрайт, 2020. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10154-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453245>

7. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с.

8. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7.

9. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов I курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 174 с.

10. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 158 с.
11. Конеевой Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/465965>
12. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2.
13. Муллер А. Б. и др. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования /— М.: Юрайт, 2020. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/448769>
14. Орлова Л. Т., Марков А. Ю. Настольный теннис. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-7886-6.
15. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.
16. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2020. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/456955>
17. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — М.: Юрайт, 2020. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/456547>

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169778>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Быченков, С. В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006>
3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156624>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221195>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов I курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-4488-0956-9, 978-5-4497-0799-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101087>

6. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0985-9, 978-5-4497-0846-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102250>

7. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207539>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Орлова Л. Т., Марков А. Ю. Настольный теннис. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-7886-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166937>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>14</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизнедеятельности<sup>4</sup></li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точность формулировки правил игры по всем видам, включенным в рабочую программу.</li> <li>- Формулировка положений согласно нормам по технике безопасности при занятиях спортом, объяснения правил закаливания.</li> <li>- Обоснованное разъяснения понятия «здоровый образ жизни».</li> <li>- Подбор упражнений для расслабления, составления комплекса гигиенической гимнастики.</li> </ul>	<p>Проведение своего комплекса зарядки в группе.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотное составления комплекса УГГ.</li> <li>- Ежедневное использование комплекса</li> </ul>	<p>Проведение своего комплекса зарядки в группе Выполнение контрольных нормативов. Наблюдение преподавателя и</p>

<sup>14</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



<p>составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</li> </ul>	<p>УГГ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирование умений выполнения упражнений на расслабление.</li> <li>– Демонстрирование соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине.</li> <li>– Демонстрирование результативности участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта.</li> <li>– Проявления активности на занятиях физической культурой и в секциях.</li> <li>– Составление комплекса производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности.</li> <li>– Демонстрирование судейство по всем игровым видам спорта</li> </ul>	<p>его устная оценка. Проведение мероприятия.</p>
--	---	---

**Приложение 3.20**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.05 Основы бережливого производства»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09

## 1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

		с соблюдением принципов бережливого производства		
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия</b>		<b>32 /4</b>		
<b>Тема 1.1 Сущность концепции бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства, востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.05
	2. Алгоритм внедрения бережливого производства.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2 Картирование потока создания</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02,

<b>ценности</b>	Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности			Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3 Методы и инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02,
	2. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.03,
	3. Система быстрой переналадки SMED.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02,
	4. Канбан, поток единичных изделий	4	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05,
	5. «Жесткие» инструменты бережливого производства в сфере услуг	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 1.4 Статистические методы анализа</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето,	4	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02,
	2. Стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.03,
	3. Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
<i>Практическое занятие 1. «Анализ и выбор наиболее</i>	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 01.01, Зо 01.01,	



	эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы»		9	Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02,
	<i>Практическое занятие 2.</i> «Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов»	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9	Уо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Кабинет социально-экономических дисциплин», оснащенный соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-507-44560-8.
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7.
3. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7.
4. Леонтьева Л. С., Кузнецов В. И. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Юрайт, 2022. — 305 с. — ISBN 978-5-534-00820-3.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. LeanZone.ru: бережливое производство и бережное управление - открытый портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.http://leanzone.ru/>
2. Практика внедрения бережливого производства [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.leanbase.ru/>
3. Бережливое производство и бережное управление - открытый портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.http://leaninfo.ru/>
4. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 160 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в форме зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>

	<p>преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
--	---	--

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и практических работ</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий</li> </ul>
---	---	---

**Приложение 3.21**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СГ.06 Основы финансовой грамотности»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.06 Основы финансовой грамотности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина СГ.06 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

**1.5. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации



	Уо 03.06	оформлять бизнес-план	Зо 03.05	основы финансовой грамотности
	Уо 03.07	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.07	порядок выстраивания презентации
			Зо 03.08	кредитные банковские продукты

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	4
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>15</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи</b>	Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 03.01 Зо 02.02
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02

<sup>15</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

				Уо 01.01 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Место России в международной банковской системе</b>		<b>8/0</b>		
<b>Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Зо 03.01 Зо 03.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Основные виды банковских операций</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Зо 03.08
	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.07 Зо 03.08

	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Зо 03.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Зо 03.01 Зо 03.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Зо 03.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		

	<b>работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов</b>	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	OK 01 OK 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 01.04 Уо 03.07 Зо 03.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Способы принятия финансовых решений</b>	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.06 Зо 03.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 1. «Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса»</i>	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.02 Зо 02.02 Зо 03.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 5. Страхование</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Структура страхового</b>	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании:	2	OK 01 OK 02	Уо 01.02 Зо 01.02

<b>рынка Российской Федерации и виды страховых услуг</b>	страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски			Уо 02.02 Зо 02.02 Зо 01.05 Зо 03.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	2	OK 01 OK 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 2. «Анализ пенсионных накоплений»</i>	2	OK 01 OK 02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности СГ.06 Основы финансовой грамотности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Богаченко В. Основы финансовой грамотности / В. Богаченко, И. Бурейко, Н. Жилияскова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2022. – 159 с. – ISBN 978-5-222-36522-9
2. Вазим, А. А. Основы экономики: учебник для спо / А. А. Вазим. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8953-4.
3. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва: ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.
4. Кальней В.А., Рогулина М.Р., Овсянникова Т.В. и др. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с.
5. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва: Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/469486>. — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст: электронный.
2. Центральный банк России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fincult.info/>
3. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469930>



4. Экономический факультет МГУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://finuch.ru>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Инвестиционный интернет-портал Investfund [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://investfunds.ru/>

2. «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей. Учебное пособие. – М.: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.

3. Информационная система Bloomberg [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.bloomberg.com/>

4. Московская биржа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [moex.com/](http://moex.com/)

5. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

6. Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://government.ru/>

7. Рейтинговое агентство Эксперт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.raexpert.ru/>

8. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/>

9. Справочно-правовая система Консультант плюс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

10. Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>16</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>	<p>демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи;</p> <p>дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц;</p> <p>владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке;</p> <p>демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> </ul>	<p>применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p>	<p>Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса.</p>

<sup>16</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- оформлять бизнес-план</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li> </ul>	<p>планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина;</p> <p>выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет;</p> <p>ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составляет обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>Деловая игра.</p>
--	---	----------------------

**Приложение 3.22**

**к ПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Инженерная графика»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.01 Инженерная графика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		

	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	У.1.1.01	анализировать конструкторскую документацию	3.1.1.01	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
	У.1.1.02	выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД	3.1.1.04	конструкции типовых авиационных приборов

	У.1.1.03	пользоваться прикладными программами		
	У.1.1.04	пользоваться справочной литературой		



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>70</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	-
практические занятия	70
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>17</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения</b>		<b>44 / 36</b>		
<b>Тема 1.1. Проекционное черчение</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Краткие сведения о развитии инженерной графики. Основы начертательной геометрии. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Понятие о сечении. Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости. Проецирование геометрических тел	2	ОК 01 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01
	Построение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций	2		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01
	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развертки поверхности усеченного тела.	2		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02

<sup>17</sup> В соответствии с Приложением 4 ПОП-П.

	Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями			3o 09.01 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Геометрическое черчение</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах.	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	3o 01.01 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		
	<i>Практическое занятие 1</i> «Шрифт чертежный. Выполнение надписей на чертежах».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	3o 01.01 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 2</i> «Основные правила нанесения размеров на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Общие требования нанесения размеров».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	3o 01.01 3o 01.02 3o 05.02

				Зo 09.01 Зo 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 3 «Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 05.02 Зo 09.01 Зo 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 4 «Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 05.02 Зo 09.01 Зo 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 5 «Сопряжения двух прямых. Сопряжения двух окружностей. Сопряжение окружности и прямой».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 05.02 Зo 09.01 Зo 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02

				Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	Общие правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Резьба, резьбовые изделия. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочные чертежи.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	26		
	<i>Практическое занятие 6</i> «Виды: основные, дополнительные, местные».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 7</i> «Построение основных видов модели по аксонометрической проекции».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 8</i> «Простые разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный,	2	ОК 01	Зо 01.01

	местный».		ОК 05 ОК 09	Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 9 «Соединение части вида и части разреза на чертежах».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 10 «Изображения профилей резьбы. Изображение и обозначение резьбы наружной. Изображение и обозначение резьбы внутренней».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 11 «Содержание и последовательность выполнения эскиза детали с натуры».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 12</i> «Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение на эскизах и чертежах обозначений шероховатости поверхностей».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 13</i> «Технические требования к рабочим чертежам. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 14</i> «Изображение крепежных резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений».	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01

				Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 15 «Изображение, выполнение и обозначение на чертежах соединений неразъемных».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 16 «Правила чтения и выполнения сборочных чертежей».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 17 «Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 18 «Чтение конструкторской и технологической документации».</i>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 05.02



				3o 09.01 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Введение в машинную графику</b>		<b>26 / 26</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Основные сведения о возможностях САПР «КОМПАС-3D»</b>	Правила выполнения чертежей с использованием пакета САПР. Основные приемы черчения в КОМПАС-3D. Создание примитивов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие 19 «Обзор панелей инструментов. Функции клавиатуры. Командная строка и строка состояния».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 20 «Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01

			ОК 09	3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 21 «Создание одного вида детали «Крышка».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Построение 3D-</b>	Создание и редактирование объектов в КОМПАС-3D.			

<b>моделей и сборок в КОМПАС-3D</b>	Изучение приемов и методов построения и сопряжения 3D-моделей.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 22 «Построение модели «Крышка». Операция «Выдавливание».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
<i>Практическое занятие 23 «Построение модели «Фланец». Операция «Вращение».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01	

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 24</i> «Построение модели «Рычаг». Операция «По траектории».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 25</i> «Построение модели «Корпус». Операция «По сечениям».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
<b>Тема 2.3. Создание чертежей в КОМПАС-3D</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Создание чертежа детали по 3D-модели в КОМПАС-3D. Работа с переменными в эскизах. Приемы работы с библиотеками и справочниками.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	<i>Практическое занятие 26</i> «Создание ассоциативного чертежа детали по выполненной модели».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
<i>Практическое занятие 27</i> «Создание пользовательской библиотеки эскизов».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01	

				3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.03 У.1.1.04 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 28 «Создание пользовательской библиотеки фрагментов с изменяемыми параметрами».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.03 У.1.1.04 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 29 «Создание сборочного чертежа и спецификации разъемного соединения».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	3.1.1.01 3o 01.01

			OK 09	3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<i>Практическое занятие 30 «Создание модели сборки со вставкой стандартных крепежных изделий».</i>	2	ПК 1.1 OK 01 OK 02 OK 09	3.1.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07

				Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
	<i>Практическое занятие 31 «Создание чертежа вала со стандартными элементами».</i>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Выполнение электрических схем</b>		<b>8 / 8</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Виды и типы схем, выполнение схем.</b>	Общие требования к выполнению электрических, кинематических и технологических схем. Условно-графические обозначения в схемах электрических, выполнение их по размерам. Простановка элементов на схеме. Порядок заполнения перечня элементов к схеме. Заполнение шифра схемы и шифра перечня элементов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		



	<i>Практическое занятие 32 «Выполнение схемы электрической принципиальной ЭЗ в КОМПАС-3D».</i>	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.05 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 09.01 Уo 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Курсовой проект (работа)</b>	-		
	<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>	-		
	<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	-		
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	-		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	2		
	<b>Всего:</b>	<b>80</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Анамова Р. Р. и др. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0.

2. Буланже Г.В. и др. Инженерная графика: учебник. - М.: НИЦ ИН-ФРА-М, 2023 - 381 с. – ISBN 978-5-16-014817-5

3. Ивлев А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для спо / . — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9506-1.

4. Тарасов Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44831-9.

5. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>18</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>- правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД</li> <li>- конструкции типовых авиационных приборов</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<sup>18</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
--	--	--

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>- анализировать конструкторскую документацию</li> <li>- выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД</li> <li>- пользоваться прикладными программами</li> <li>- пользоваться справочной</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>
--	---	---

литературой		
-------------	--	--

**Приложение 3.23**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Электротехника»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Электротехника»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	З 2.2.02	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей
ПК 2.3	У 2.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;	З 2.3.04	основные законы электротехники;
	У 2.3.04	собирать электрические схемы	З 2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
ПК 2.4	У 2.4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	З 2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации

	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические занятия	20
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды З/У/Н
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>48/20</b>		
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, 2.3.05, З 2.4.02
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, 2.3.05, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, 2.3.05, З 2.4.02
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, 2.3.05, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	<i>Лабораторная работа 1</i> «Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи»	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, 2.3.05, З 2.4.02
<i>Лабораторная работа 2</i> «Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров»	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,	

	электрической цепи»		2.3, ПК 2.4	Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<i>Лабораторная работа 3 «Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02,

				Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Лабораторная работа 4 «Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03,

				У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	2. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	3. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	4. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,



			2.3, ПК 2.4	Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 1 «Расчет цепей переменного тока»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, У 2.2.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.4.03, З 2.2.02, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>60</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кольниченко Г. И. Основы электротехники: учебник для СПО / Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7.

2. Кузовкин В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Юрайт, 2022. — 431 с. — ISBN 978-5-534-07727-8.

3. Лоторейчук Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1.

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5.

5. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно,</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен.</p>

	<p>фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– структурировать получаемую</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен.</p>

<p>информацию</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li><li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li><li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 3.24**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Электронная техника»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Электронная техника»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	З 2.2.02	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей
ПК 2.3	У 2.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;	З 2.3.04	основные законы электротехники;
	У 2.3.04	собирать электрические схемы	З 2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
ПК 2.4	У 2 4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	З 2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач



				профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды З/У/Н
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Электроника</b>		<b>70/20</b>		
<b>Тема 1.1. Электронные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	<b>1.</b> Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05, 3.2.4.02
	<b>2.</b> Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (р-п) переход. Механизм образования. Равновесное состояние р-п перехода. Прямое и обратное включение.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05, 3.2.4.02
	<b>3.</b> Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05, 3.2.4.02
	<b>4.</b> Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h-параметры.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05, 3.2.4.02
	<b>5.</b> Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05, 3.2.4.02
	<b>6.</b> Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03

	графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.		2.3, ПК 2.4	3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>7.</b> Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений. Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>8.</b> Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Лабораторная работа 1 «Исследование выпрямительного диода»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<i>Лабораторная работа 2 «Исследование биполярного транзистора»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<i>Лабораторная работа 3 «Исследование полевого транзистора»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>		
<b>Источники питания</b>	<b>1.</b> Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>2.</b> Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>3.</b> Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5,	У.2.2.02, У.2.3.03

	Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>4.</b> Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>5.</b> Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Лабораторная работа 4 «Исследование электронного фильтра»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<i>Лабораторная работа 5 «Исследование стабилизатора напряжения»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Усилители и генераторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	<b>1.</b> Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>2.</b> Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>3.</b> Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Лабораторная работа 5 «Генераторы гармонических колебаний»</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	У.2.2.02, У.2.3.03 У.2.3.04, У.2.4.03 3.2.2.02, 3.2.3.04 3.2.3.05 ,3.2.4.02

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	2		
	<b>Всего:</b>	72		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2.

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-534-04676-2.

3. Мощенский, Ю. В. Теоретические основы радиотехники. Сигналы : учебное пособие для СПО / Ю. В. Мощенский, А. С. Нечаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-9452-1.

4. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-534-11052-4.

5. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

2. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>19</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем</li> <li>– в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p>

<sup>19</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



<ul style="list-style-type: none"> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– определить необходимые</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p>

<p>ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>		
---	--	--

**Приложение 3.25**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

А	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	З 2.2.02	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей
ПК 2.3	У 2.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами	З 2.3.04	основные законы электротехники
	У 2.3.04	собирать электрические схемы	З 2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
ПК 2.4	У 2.4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	З 2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации

	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	20
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды З/У/Н
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>16/8</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия о метрологии</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные понятия и определения метрологии. Классификация средств измерений. Классификация методов измерений по различным признакам. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> <p>2 Российские системы калибровки. Международные организации мер и весов. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений. Государственный надзор. Контроль. Тестирование»</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09</p>	<p>Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04</p> <p>Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04</p>
<b>Тема 1.2. Основные понятия о технических измерениях</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Универсальные и специальные средства обеспечения единства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений. Конструкция принцип действия и работа штангенциркуля и микрометра</p>	<p><b>8</b></p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3</p>	<p>Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, З 2.3.04, У 2.3.03</p>



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие 3 «Оценка точности результатов измерения»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, З 2.3.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 5 «Изменения размеров детали штангенциркулем и микрометром»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, З 2.3.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 6 «Измерение деталей микрометром 0-25, 25-50»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, З 2.3.04, У 2.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Размерные цепи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1.Определение размерной цепи. Решение задач.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.04, З 2.3.05, З 2.2.02, У 2.2.02, У 2.3.04, З 2.3.05, У 2.4.03, З 2.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа 7 «Расчет размерной цепи селективной сборки»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2,	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05,

			ПК 2.3, ПК 2.4	Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.04, З 2.3.05, З 2.2.02, У 2.2.02, У 2.3.04, З 2.3.05, У 2.4.03, З 2.4.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>28/12</b>		
<b>Тема 2.1. Правовые основы стандартизации и ее задачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Основные понятия и определения стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Объекты и область стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Системы ЕСКД, ЕСТД и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Стандартизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Госстандарт РФ его структура и функции. Системы международных стандартов ISO. Международная организация по стандартизации (ИСО)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Взаимозаменяемость</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Принцип взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости.	2		
	2. Проблема точности и качества в машиностроении, ее содержание и технико-экономическое значение. Стандартизация точности. Погрешности обработки, причины, классификация, закономерности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01,

				Зо 05.02, Уо 09.04
	3. Размеры: номинальный, действительный, предельные. Предельные отклонения. Допуск размера. Основные понятия о допусках и посадках. Посадки: с зазором, с натягом и переходные. Графическое изображение полей допусков. Обозначение отклонений и посадок на чертежах. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Основные отклонения для образования посадок. Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений (СДП).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	4. Погрешность формы, расположения и шероховатость поверхностей. Стандарты допусков, формы и расположения поверхностей, параметров шероховатости, классификация, выбор и обозначение на чертежах. Влияние качества поверхностей и размерной точности деталей на эксплуатационную надежность и экономичность промышленных изделий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 1</i> «Определение характера соединения и расчет посадок гладких цилиндрических деталей»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 1</i> «Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
<b>Стандартизация</b>	1. Допуски и посадки подшипников качения.	2	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.02, Уо 01.03,

<b>допусков и посадок типовых соединений</b>			ОК 05, ОК 09	Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	2. Стандарты допусков и посадок шпоночных, шлицевых соединений, метрических резьб	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 2 «Применение требований нормативных документов к основным видам продукции. Нормирование допусков и посадок метрических резьб»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 2 «Определение действительного размера детали с пазом»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 3 «Определение группы посадки по чертежу»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<i>Лабораторная работа 4 «Определение годности размеров. Работа с таблицей допусков»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04, У 2.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Основные цели и объекты сертификации	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>1.</b> Основные понятия и определения сертификации. Основные цели и принципы сертификации продукции и услуг. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Схемы сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Проведение сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2.</b> Система качества, ее показатели	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	<b>1.</b> Основные понятия и определения документации систем качества. Показатели качества, методы контроля качества продукции. Формы подтверждения качества. Система управления качеством. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.03, Зо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 02.05, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>52</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификация», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. ISBN 978-5-16-013964-7.

2. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-507-44943-9.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9.

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3.

5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346983/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

3 Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>

	<p>всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li><li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li><li>– собирать электрические схемы;</li><li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</li></ul>		
---	--	--

**Приложение 3.26**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Техническая механика»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.05 Техническая механика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.05 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1, ПК 1.2

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.02	выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД	З 1.1.01	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться прикладными программами	З 1.2.04	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов
	У 1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ	З 1.2.05	методы измерения параметров и определения свойств материалов
	У 1.2.03	пользоваться справочной литературой		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы	Зо 01.02	основные источники

		решения задачи		информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.03	структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Уо 05.01, Зо 05.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	-
практические занятия	20
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды З/У/Н
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Теоретическая механика (статика, кинематика, динамика)</b>		<b>32/8</b>		
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b> 1. Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика, сопротивление материалов, детали машин. Роль учебной дисциплины в профессиональной подготовке. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка и абсолютно твердое тело. Сила: её модуль, направление и точка приложения, линия действия силы, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание</b> 1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. 2. Условия равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекции силы на две взаимно перпендикулярные	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05
		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02

	оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.		1, ПК 1.2	Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Центр тяжести.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Сила тяжести, как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести площади простых геометрических фигур	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 1 «Определение центра тяжести площади плоских составных фигур»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05, У 1.1.02, У 1.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Основные понятия кинематики, кинематика материальной точки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки: естественный и координатный.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.0, У 1.2.02
	2. Средняя скорость и мгновенная скорость. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01



				Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.0, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Простейшие движения твердого тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения твёрдого тела.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики, движение несвободной материальной точки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1. Закон инерции. Основной закон динамики. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Основные задачи динамики.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	2. Свободная и несвободная материальные точки. Динамика материальной точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Меры инертности тела при поступательном и вращательном движении. Определение моментов инерции вращающихся тел. Моменты инерции некоторых тел относительно оси вращения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.7. Трение. Работа и мощность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1. Трение, его виды, роль трения в технике. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Условия и причины возникновения трения. Самоторможение механизмов. Влияние силы трения на работу механизмов. Антифрикционные материалы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02,

				У 1.2.02
	2. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Мощность. Работа и мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Кинетическая и потенциальная энергия.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4		
	<i>Практическое занятие 2 «Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05, У 1.1.02, У 1.2.01
<b>Раздел 2. Прикладная механика</b>		<b>14/8</b>		
<b>Тема 2.1. Элементы кинематики механизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	1. Определение передаточного отношения различных механических передач. Кинематические схемы, элементы кинематических схем. Чтение кинематических схем. Определение передаточного отношения и КПД цепи последовательно соединённых передач. Понятие о приводе. Кинематический расчёт привода	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8		
	<i>Практическое занятие 3 «Выбор электродвигателя и кинематический расчёт привода»</i>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05, У 1.1.02, У 1.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		

<b>Основные задачи структурного и кинематического исследования механизмов.</b>	1. Сложное движение точки. Задачи и методы кинематического анализа механизмов. Планы положений механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев методом планов (планы скоростей и ускорений). Кинематические диаграммы. Определение сил и моментов сил (пар сил), действующих в механизме. Общие сведения о динамическом анализе многосвязного механизма.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, 31.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Сопротивление материалов</b>		<b>24/4</b>		
<b>Тема 3.1. Основные задачи сопротивления материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Определение напряжений в конструктивных элементах.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, 3 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо09.04, 3 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	2. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, 3 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, 3 1.2.05
	3. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо09.04, 3 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, 3 1.2.05

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4		
	<i>Практическое занятие 4 «Расчеты на прочность при растяжении и сжатии»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01, З 1.2.04, Зо 01.01, Зо 02.02, Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02, З 1.2.05, У 1.1.02, У 1.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1. Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо09.04, З1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.4. Изгиб.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З 1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, З 1.2.05, У 1.2.02
	2. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З1.1.01 Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, З 1.2.05, У 1.2.02
	3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 05, ОК 9, ПК 1, ПК 1.2	У 1.1.02, Уо 01.01 Уо 02.03, Уо 03.02 Уо 09.04, З1.1.01

				Зо 01.01, Зо 02.02 Уо 05.01, Зо 05.02, З 1.2.05, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3.

2. Джамай В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-534-14636-3

3. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие для спо / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-6750-1.

4. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник для спо / Н. Н. Никитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-6755-6.

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

4 Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>

5 Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. - М.: Ленанд, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-6755-6.

2. Аркуша А.И. Руководство к решению задачи по теоретической механике. - М.: Ленанд, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-397-07288-5.

3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. - М.: Академия, 2012. — 320 с. — ISBN 978-5-7695-8917-1

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов;</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в форме зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>

	<p>небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
--	--	--



<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>– пользоваться прикладными программами;</li> <li>– вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ;</li> <li>– пользоваться справочной литературой</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и практических работ</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий</li> </ul>
---	---	---

**Приложение 3.27**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.06 Материаловедение»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Материаловедение»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных		

		задач		
	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК 1.2	У 1.2.04	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;	З 1.2.03	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов
	У 1.2.05	определять твердость материалов;	З 1.2.04	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов
	У 1.2.06	определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	З 1.2.05	методы измерения параметров и определения свойств материалов
	У 1.2.07	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	З 1.2.06	особенности строения металлов и сплавов

			3 1.2.07	основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства
--	--	--	----------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	20
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>20</sup>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

---

<sup>20</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды З/У/Н
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.</b>		<b>28/12</b>		
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения. Строение реальных металлов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Физические	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02,



	методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ			Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.</b>	<b>Содержание</b> Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.</b>	<b>Содержание</b> Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05,
		2		

				У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 1 «Определение твердости методом Бринелля»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<i>Практическое занятие 2 «Определение твердости методом Роквелла»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<i>Практическое занятие 3 «Определение твердости методом Виккерса»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09,

				Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<i>Практическое занятие 4 «Определение прочности, пластичности, ударной вязкости специальных опытных образцов материалов»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Технологические и эксплуатационные свойства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05,

				У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
<b>Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.</b>	1. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	2. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	3. Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2,	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02,

			ПК 2.1	Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 5 «Исследование диаграммы состояния железо-цементит»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<i>Практическое занятие 6 «Изучение структуры и свойства отожжённой стали»</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07,

				3 1.2.03, 3 1.2.04, 3 1.2.05, 3 1.2.06, 3 1.2.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.</b>		<b>22/8</b>		
<b>Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей инструментальных материалов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, 3 1.2.03, 3 1.2.04, 3 1.2.05, 3 1.2.06, 3 1.2.07
	2. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, 3 1.2.03, 3 1.2.04, 3 1.2.05, 3 1.2.06, 3 1.2.07
	3. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали. Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07,

	и автоматные стали. Коррозионностойкие стали и сплавы.			Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	<i>Практическое занятие 7 «Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<i>Практическое занятие 8 «Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий»</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05,

				У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Виды термической обработки металлов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы на их основе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латунь. Бронзы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.5. Композиционные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. Магнитные порошковые материалы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 05.02, Зо 09.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, З 1.2.06, З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>52</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гуреева, М. А. Металловедение: макро- и микроструктуры литейных алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессио-нального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, И. Н. Манаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-534-11002-9.

2. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9.

3. Фетисов Г. П. и др. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образова-ние). — ISBN 978-5-534-09896-9.

4. Фетисов Г. П. и др. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — ISBN 978-5-534-09896-9.

5. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-906923-18-9.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Вологжанина С.А., Иголкин А. Ф. Материаловедение: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413489/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>21</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалов</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно,</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен</p>

<sup>21</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– оценивать практическую</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен.</p>

<p>значимость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>		
--	--	--

**Приложение 3.28**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Прикладная математика»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.07 Прикладная математика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.07 Прикладная математика является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
			Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
			Зо 01.05	составлять план действий

ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04	Уо 04.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа<sup>22</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>

---

<sup>22</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>23</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры</b>		<b>34 / 6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Матрицы. Виды матриц. Транспонирование матриц. Операции над матрицами. Действия с матрицами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	2. Определитель матрицы. Свойства определителей. Разложение определителей по правилу треугольника и Саррюса. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей по строкам и столбцам. Определитель n-го порядка. Разложение определителей n-го порядка.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01,

<sup>23</sup> В соответствии с Приложением 4 ПОП-П.

				Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	3. Обратная матрица. Существование обратной матрицы. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений с $n$ переменными. Решение систем матричным методом. Решение систем уравнений методом Крамера. Решение систем уравнений методом Гаусса.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	4. Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Практическое занятие 1 «Матрицы, Действия над матрицами. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основы интегрального и дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	1. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Правила вычисления пределов. Предел функции на бесконечности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	2. Первый и второй замечательные пределы. Вычисления пределов функции в точке и на бесконечности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	3. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Таблица простейших производных, правила дифференцирования. Вторая производная, ее физический смысл.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	4. Дифференцирование сложной функции. Производные высших порядков. Правило Лопиталю. Дифференциал функции, его геометрический смысл	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03,

	и свойства. Применение дифференциала функции в приближенных вычислениях.			Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	5. Первообразная функция, ее свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица простейших интегралов. Различные методы вычисления неопределенного интеграла. Задача о площади криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	6. Частные производные. Производная по направлению. Градиент. Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных. Условный экстремум функции нескольких переменных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	7. Неопределённый интеграл. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной. Метод интегрирования по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01,

				Зо 09.01, У 1.2.02
	8. Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 2 «Дифференциальное исчисление. Интегрирование методом замены переменной».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<i>Практическое занятие 3 «Метод интегрирования по частям».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел</b>		<b>10/4</b>		



<b>Тема 2.1.</b> <b>Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	2. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Показательная форма комплексного числа Действия над комплексными числами в показательной форме.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	3. Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел. Решение биквадратных уравнений на множестве комплексных чисел	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
<i>Практическое занятие 4</i> «Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02,	

	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме»		ПК 1.2	Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<i>Практическое занятие 5 «Решение биквадратных уравнений на множестве комплексных чисел»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Элементы теории вероятностей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>1.</b> Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Бином Ньютона. Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Тема 3.2. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>1.</b> Понятие генеральной и выборочной совокупностей. Основные виды выборок. Способы отбора объектов. Группировка статистических данных. Понятие статистического распределения, его геометрическая интерпретация. Простейшие числовые характеристики выборки (выборочное среднее и выборочная дисперсия).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо.01.09, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Уо 02.04, Зо 02.03, Уо 04.05, Зо 04.01, Уо 05.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Уо 09.01, Зо 09.01, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>60</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

6. Антонов В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2.

7. Баврин И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/451978>

8. Баврин И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/44904СПО>

9. Богомолов Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006>

10. Булдык Г. М. Математика: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2.

11. Гарбарук В. В. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений: учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.

12. Дорофеева А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047>

13. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512087> (дата обращения: 26.03.2023).

14. Кремер Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707>

15. Павлюченко Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041>

16. Тихонова А. Н. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024>

### **3.2.2. Основные электронные издания**

2. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007>

3. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036>

4. Гисин В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М.: Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/449059>

5. Дорофеева А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051>

6. Кучер Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010>

7. Татарникова О. В. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников и др. — М.: Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

3. Баврин И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования. — М.: Юрайт, 2020. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450905>

4. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики, 9-е издание. — М.: Академия, 2017г. — 368 с.— ISBN 978-5-4468-5334-2

5. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. «Сборник задач по высшей математике», 4-е издание. — М.: Академия, 2017г. — 160 с.— ISBN 978-5-4468-4794-5

6. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика: учебник для студ. сред.проф. учреждений. — М.: Академия, 2015.

7. Муратова Т. В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — М.: Юрайт, 2020. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8798-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452620>

8. Омельченко В.П. Математика: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. - Изд. 8-е, стер. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 380 с.: ил., табл., 21 см. - (Серия "Среднее профессиональное образование"), ISBN 978-5-222-21039-0 (Серия "Среднее профессиональное образование").

9. Спирина М.С. Теория вероятности и математическая статистика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Академия, 2013г. — 352 с.— ISBN 978-5-7695-8210-3

10. Шипачев В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — М.: Юрайт, 2020. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453127>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>24</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- составлять план действий</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух</p>	<p>Устные обоснованные ответы,</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Оценка решений прикладных задач,</p> <p>Выступление с докладами и сообщениями,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Экзамен</p>

<sup>24</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или</p>	
--	--	--



	допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Устные обоснованные ответы,</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Оценка решений прикладных задач,</p> <p>Выступление с докладами и сообщениями,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 3.29**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться прикладными программами	З 1.2.02	принципы работы типовых авиационных приборов
	У 1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		
ПК 2.4	У 2.4.01	составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний	З 2.4.01	основы электрорадиоизмерений и технических измерений
	У 2.4.02	использовать стандартное ПО при оформлении документации		
ПК 3.3	У 3.3.01	анализировать и разрабатывать программную документацию соответствии с требованиями единой системы программной	З 3.3.01	основные положения единой системы программной документации

		документации		
	У 3.3.02	использовать методы и приемы формализации задач		
	У 3.3.03	использовать стандартное ПО при оформлении документации		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать		

		результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска: структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения		

		профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

		темы		
--	--	------	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>100</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>40</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	40
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>25</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности</b>		<b>8/0</b>		
<b>Тема 1.1. Введение. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Термины «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 01.02, Зо 01.02 Уо 01.04, Зо 01.04 Уо 02.03, Зо 02.03 Уо 02.06, Уо 09.03 Зо 09.03
	2. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Инструментарий информационных технологий. Информационные ресурсы и информационные технологии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 01.02, Зо 01.02 Уо 01.04, Зо 01.04 Уо 02.03, Зо 02.03 Уо 02.06, Уо 09.03 Зо 09.03
	3. Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 01.02, Зо 01.02 Уо 01.04, Зо 01.04 Уо 02.03, Зо 02.03 Уо 02.06, Уо 09.03 Зо 09.03
	4. Информационное общество: инфраструктура, конфигурация, перспективы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 01.02, Зо 01.02 Уо 01.04, Зо 01.04

<sup>25</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

				Уо 02.03, Зо 02.03 Уо 02.06, Уо 09.03 Зо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 2.1. Программное обеспечение информационных технологий</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1.Базовое программное обеспечение (ПО). Понятие ПО, классификация ПО для современного компьютера. Операционная система. Сервисное ПО. Программы технического обслуживания. Инструментальное ПО	2	ОК 02	Уо 02.04, Уо 02.07 Зо 02.04
	2.Прикладное программное обеспечение. Прикладное ПО общего назначения, методо-ориентированное ПО, проблемно-ориентированное ПО. Прикладное ПО глобальных сетей.	4	ОК 02	Уо 02.04, Уо 02.07 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Технологии обработки текстовой информации.</b>		<b>18/14</b>		
<b>Тема 3.1. Оформление нормативно-технической документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	1.Понятие нормативно-технической документации. Перечень текстовых документов и их назначение. Классификация документов в зависимости от способа их выполнения и характера использования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.03, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.07 Уо 02.08, Зо 02.02 Зо 02.03, Зо 02.04 Зо 05.02, З 3.3.01
	2. Текстовые процессоры: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Форматирование и редактирование текста документа. Шрифтовое оформление.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.03, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.07 Уо 02.08, Зо 02.02 Зо 02.03, Зо 02.04 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	14		
	<i>Лабораторная работа №1 «Создание и оформление нормативно-технической документации средствами текстового процессора»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.02, У 3.3.01

				У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №2</i> «Формирование структуры документа. Добавление гиперссылок. Работа с многоколоночным текстом»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.02, У 3.3.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №3</i> «Оформление текстовых документов, содержащих таблицы»	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.02, У 3.3.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №4</i> «Создание и оформление схем средствами SmartArt MS Word»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.02, У 3.3.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №5</i> «Оформление рисунков средствами текстового процессора»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.01, У 3.3.02 У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №6</i> «Создание и редактирование формул»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, Уо 02.06 Уо 02.07, У.1.2.01 У 2.4.01, У.2. 4.02 У 3.3.01, У 3.3.02 У 3.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4. Технологии обработки числовой информации.</b>		<b>30/16</b>		
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
<b>Технология обработки числовой информации</b>	1.Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Автоматизация выполнения различных расчетов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором. Визуализация результатов табличных вычислений.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Уо 01.02, Уо 01.04 Уо 01.08, Зо 01.06 Уо 02.04, У 1.2.01
	2.Назначение и возможности сводных таблиц. Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Уо 01.02, Уо 01.04 Зо 01.06, Уо 02.04 У 1.2.01

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	<i>Лабораторная работа №7 «Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №8 «Использование адресации в табличном процессоре MS Excel»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №9 «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №10 «Математические и экономические расчеты в MS Excel»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №11 «Использование встроенных функций для осуществления расчетов»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №12 «Построение графиков и диаграмм»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 Уо 02.06, Уо 02.07 У 2.4.01, У 2.4.02 У 3.3.02, У 3.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
<b>Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ</b>	1. Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Уо 01.02, Уо 01.04 Уо 01.08, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.03 Зо 02.04, Уо 02.04 У.1.2.01, 3.1.2.02
	Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Уо 01.02, Уо 01.04 Уо 01.08, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.03

				Зо 02.04, Уо 02.04 У.1.2.01, 3.1.2.02
	2. Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Уо 01.02, Уо 01.04 Уо 01.08, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.03 Зо 02.04, Уо 02.04 У.1.2.01, 3.1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Лабораторная работа №13</i> «Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций»	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 У.1.2.02, Уо 02.06 Уо 02.07, У 2.4.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №14</i> «Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ»	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.3	Уо 01.09, У.1.2.01 У.1.2.02, Уо 02.06 Уо 02.07, У 2.4.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Методы планирования и анализа проведенных работ</b>		<b>16/6</b>		
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
<b>Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ</b>	1. Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.05 Уо 01.08, Уо 02.04 Зо 02.04, Уо 02.07 Уо 05.01, Уо 09.05
	Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.05 Уо 01.08, Уо 02.04 Зо 02.04, Уо 02.07 Уо 05.01, Уо 09.05
	2. Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Уо 01.02, Уо 01.05 Уо 01.08, Уо 02.04 Зо 02.04, Уо 02.07 Уо 05.01, Уо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Лабораторная работа №16</i> Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.2, ПК 2.4	Уо 01.04, Зо 01.04 Уо 01.05, Зо 01.05

			ПК 3.3	Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 05.01, У.1.2.01 У.1.2.02, У 2.4.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<i>Лабораторная работа №17</i> Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.3	Уо 01.04, Зо 01.04 Уо 01.05, Зо 01.05 Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 05.0,1 У.1.2.01 У.1.2.02, У 2.4.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 6. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач</b>		<b>10/4</b>		
<b>Тема 6.1. Автоматизированное рабочее место специалиста</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1.АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 05.01 Зо 09.01, Зо 09.02 Зо 09.03, Зо 09.04 Зо 09.05, 3.1.2.02 3.2.4.01, 3.3.3.01
	2.Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.3	Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 05.01 Зо 09.01, Зо 09.02 Зо 09.03, Зо 09.04 Зо 09.05, 3.1.2.02 3.2.4.01, 3.3.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Лабораторная работа №18</i> «Разработка автоматизированного рабочего места специалиста»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2,	Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04

			ПК 2.4, ПК 3.3	Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07 У.1.2.01, У.1.2.02 У 2.4.02, У 3.3.01 У 3.3.02, У 3.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>100</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», «Информационных технологий», «Вычислительной техники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зубова Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО /. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9348-7.

2. Куль Т.П. Информационные технологии и основы вычислительной техники: учебник / Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4.

3. Советов Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 327 с. — ISBN 978-5-534-06399-8.

4. Украинцев Ю. Д. Информатизация общества: учебное пособие для СПО / Ю. Д. Украинцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-6386-2.

5. Федотова Е.Л. Информационные технологии в проф. деят.: Уч. пос. / - ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 - 367с. — ISBN 978-5-8199-0752-8

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html> (дата обращения: 24.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557> (дата обращения: 24.03.2023).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. — М.: КНОРУС, 2021. — 482 с.—(Среднее профессиональное образование).
2. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения<sup>26</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</li> </ul>	<p>«отлично»; обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»; обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил материал;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экспертная оценка</li> <li>выполнение лабораторных работ</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экзамен</li> </ul>

<sup>26</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>- принципы работы типовых авиационных приборов;</li> <li>- основы электрорадиоизмерений и технических измерений;</li> <li>- основные положения единой системы программной документации.</li> </ul>	<p>подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрпредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно» обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий для недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно» обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка</p> <p>выполнение лабораторных работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p>

<p>проблему и выделять её составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска: структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>	<p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего объема программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	<p>экзамен</p>
---	---	----------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- пользоваться прикладными программами;</li> <li>- составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний;</li> <li>- использовать стандартное ПО при оформлении документации;</li> <li>- анализировать и разрабатывать программную документацию соответствии с требованиями единой системы программной документации;</li> <li>- использовать методы и приемы формализации задач;</li> <li>- использовать стандартное ПО при оформлении документации.</li> </ul>		
--	--	--

**Приложение 3.30**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.09 Вычислительная техника»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.09 Вычислительная техника»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.09 Вычислительная техника является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		

	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко	Зо 09.04	особенности

		обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1	У 3.1.1	инсталлировать, настраивать и использовать системное и служебное программное обеспечение для вычислительных систем	З 3.1.1	примеры и области применения системного и служебного программного обеспечения для вычислительных систем
	У 3.1.2	выбирать, устанавливать и настраивать устройства вычислительной техники и использовать их для решения профессиональных задач	З 3.1.1	технические характеристики, виды, принципы работы внутренних и внешних устройств вычислительных систем

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>48</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	20
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>27</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера</b>		<b>12 / 4</b>		
<b>Тема 1.1 Аппаратные средства</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Назначение и классификация вычислительной техники. Внутренняя коммуникационная система компьютера	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2
	2. Внутренние устройства компьютера: процессор, материнская плата, видеокарта	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2
	3. Устройства ввода/вывода информации	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2

<sup>27</sup> В соответствии с Приложением 4 ПОП-П.

	4. Устройства хранения информации	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Лабораторная работа №1 «Подбор внутренних устройств вычислительной техники по параметрам»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1
	<i>Лабораторная работа №2 «Подбор дополнительных периферийных устройств вычислительной техники по параметрам»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Сетевые устройства и технологии</b>		<b>12 / 6</b>		
<b>Тема 2.1 Компьютерные сети и телекоммуникации</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Классификация информационно-вычислительных сетей. Сетевые топологии	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2

	2.Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2
	3.Структурированная кабельная система	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<i>Лабораторная работа №3 «Расчет пропускной способности каналов передачи данных»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.2
	<i>Лабораторная работа №4 «Анализ технических характеристик сетевого оборудования»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.2



	<i>Лабораторная работа №5 «Маркировка кабельной системы»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, У 3.1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Программное обеспечение</b>		<b>22 / 10</b>		
<b>Тема 3.1 Базовое и системное программное обеспечение</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Базовая система ввода-вывода/ Унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	2. Назначение и функциональные возможности операционных систем. Компоненты операционных систем	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	3. Файловые системы	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	<i>Лабораторная работа №6 «Настройка BIOS/UEFI»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<i>Лабораторная работа №7 «Установка и настройка операционной системы»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Классификация служебного программного обеспечения. Примеры программ	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	2. Системы резервного копирования данных. Средства пассивной и активной защиты данных от повреждения	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	3. Электронная почта	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<i>Лабораторная работа №8 «Резервное копирование данных»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, У 3.1.1
	<i>Лабораторная работа №9 «Программное обеспечение для диагностики и тестирования компьютерной системы»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, У 3.1.1
	<i>Лабораторная работа №10 «Приемы работы с почтовым клиентом»</i>	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, У 3.1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Вычислительной техники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Акимова Е.В. Вычислительная техника. Учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 68 с.
2. Гагарина Л.Г., Золотухин Ф.С. Технические средства информатизации. — Инфра-М, 2021. — 260 с.
3. Журавлев А.Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы. Учебное пособие. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 144 с.
4. Колюхова О.В. Техническое и программное обеспечение вычислительных машин. — Инфра-Инженерия, 2023. — 200 с.
5. Копылов Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 500 с.
6. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности. Учебник для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 324 с.
7. Староверова Н.А. Операционные системы. Учебник для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с.
8. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность. — Инфра-М, 2023. — 201 с.
9. Федюнин П.А., Зырянов Ю.Т., Головченко Е.В. Авиационные инфокоммуникационные сети. Учебное пособие. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с.
10. Чащина Е.А. Установка и конфигурирование периферийного оборудования. Учебное пособие. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 236 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Автоматика. Вычислительная техника [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/rubric\\_titles.asp?rcode=500000](https://www.elibrary.ru/rubric_titles.asp?rcode=500000), для доступа к информ. ресурсам не требуется авторизация.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е издание. — Питер, 2022. — 960 с.
2. Столлингс В. Операционные системы. Внутренняя структура и принципы проектирования. — Диалектика, 2020. — 1264 с.
3. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е издание. — Питер, 2019. — 816 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством,</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение интерактивных тренажеров</li> <li>- тестирование</li> <li>- выступление с докладами и сообщениями</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>

<p>клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>- примеры и области применения системного и служебного программного обеспечения для вычислительных систем</li> <li>-технические характеристики, виды, принципы работы внутренних и внешних устройств вычислительных систем</li> </ul>	<p>показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>выявлять и эффективно</li> <li>- искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определить необходимые ресурсы</li> <li>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>реализовать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух</p>	<p>-контроль выполнения практических и лабораторных заданий</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

<p>(самостоятельно или с помощью наставника)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска</li> <li>- структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>-инсталлировать, настраивать</li> </ul>	<p>грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--



<p>и использовать системное и служебное программное обеспечение для вычислительных систем -выбирать, устанавливать и настраивать устройства вычислительной техники и использовать их для решения профессиональных задач</p>		
---	--	--

**Приложение 3.31**

**к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.10 Прикладная физика»**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.10 Прикладная физика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.10 Прикладная физика является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, квалификация техник.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Код умений</b>	<b>Умения</b>	<b>Код знаний</b>	<b>Знания</b>
ПК 1.2	У 1.2.02	вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		
ПК 2.1			З 2.1.02	применяемое технологическое оборудование, оснастка и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов
ПК 2.2	У 2.2.01	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры	З 2.2.01	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний
ПК 2.3	У 2.3.02	анализировать результаты испытаний	З 2.3.03	применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 07.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)		

		или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо. 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Уо.06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

		темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
--	--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>28</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Общие сведения о воздухе и его свойствах</b>		<b>8/0</b>		
<b>Тема 1.1. Строение атмосферы. Стандартная атмосфера</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Понятие атмосферы. Процентное содержание газов в нижних слоях атмосферы. Основные и переходные слои атмосферы. Их характерные особенности. Понятие стандартной атмосферы. Основные параметры для нулевого уровня.	2	ОК 02, ОК 03	Уо 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03, Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, Уо 03.03, Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Основные параметры и свойства воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Температура, плотность, давление. Взаимосвязь этих параметров, уравнение Менделеева-Клайперона.	2	ОК 01, ОК 04	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо 04.01, Зо 04.01, Уо 04.02

<sup>28</sup> В соответствии с Приложением 4 ПОП-П.



	2. Вязкость воздуха. Схема обтекания тела вязким газом.	2	ОК 01, ОК 06	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02
	3. Сжимаемость воздуха. Скорость звука, как характеристика сжимаемости воздуха.	2	ОК 01, ОК 06	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Аэродинамические силы</b>		<b>14/0</b>		
<b>Тема 2.1. Аэродинамика.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Аэродинамика, как наука. Принцип обращения движения. Понятия: траектория движения частицы, линия тока, установившееся и неустойчивое течение, трубка тока, элементарная струйка.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо.06.01, Зо 06.02, Уо 09.01, Зо 09.05, У 1.2.02
	2. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли или закон сохранения энергии. Понятия давления: полное, статическое, динамическое. Принцип работы приемника воздушного давления. Схема трубки Пито-Прандтля.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо.06.01, Уо 09.01, Зо 09.05, У 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Обтекание тел воздушным поток</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Аэродинамические спектры различных по форме тел. Несимметричное обтекание тела и возникновение полной аэродинамической силы. Возникновение лобового сопротивления.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо. 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03, Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, У 1.2.02, З 2.1.02
	2. Понятие – самолет. Геометрические характеристики крыла: профиль крыла, хорда крыла, относительная толщина, относительная кривизна.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо. 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03,

				Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, У 1.2.02, З 2.1.02
	3. Характеристики крыла в плане: размах, площадь, сужение, угол поперечного V, угол установки крыла, угол атаки крыла.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03, Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, У 1.2.02, З 2.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Аэродинамические силы крыла</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Подъемная сила крыла. Возникновение подъемной силы, распределение избыточных давлений по профилю крыла. Зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки. Критический угол атаки. Зависимость коэффициента подъемной силы крыла от его формы и профиля.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03, Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, У 1.2.02, З 2.1.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	2. Зависимость коэффициента лобового сопротивления от угла атаки. Поляра. Взаимосвязь между коэффициентами подъемной силы и лобового сопротивления. Аэродинамическое качество самолета, его зависимость от угла атаки. Учет аэродинамической интерференции. Механизация крыла самолета. Принцип работы посадочных щитков и влияние их выпуска на аэродинамические характеристики.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо 02.02, Зо 02.01, Уо 02.05, Зо 02.03, Уо 02.07, Зо 02.04, Уо 02.08, У 1.2.02, З 2.1.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Установившийся прямолинейный полет самолета</b>		<b>26/10</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		

<b>Установившийся горизонтальный полет.</b>	1. Уравнение движения центра масс самолета. Установившийся горизонтальный полет. Схема сил, действующих на самолет в установившемся горизонтальном полете. Формула подъемной силы для горизонтального полета.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	2. Удельная нагрузка на крыло. Скорость и коэффициент подъемной силы, потребные для горизонтального полета. Влияние угла атаки на потребную скорость горизонтального полета. Максимальная и минимальная скорость.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	3. Зависимость скорости горизонтального полета от полетного веса самолета, высоты полета. График перевода скоростей полета по прибору в истинную и обратно с учетом температурной поправки. Метод тяг Жуковского. Потребная тяга, располагаемая тяга. Диаграмма потребных и располагаемых тяг. Характерные точки на диаграмме. Изменение потребной и располагаемой тяг в зависимости от высоты полета. Влияние удельной нагрузки на летные качества самолета в горизонтальном полете. Влияние ветра в горизонтальном полете на характеристики самолета.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 1</i> «Расчет скорости, необходимой для создания подъемной силы самолета с известными весовыми характеристиками и площадью крыла, летящего на заданной высоте с определенным углом атаки»	4	ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Установившийся подъем самолета</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Установившийся набор высоты. Схема сил, действующих на самолет при установившемся наборе высоты. Скорость и тяга потребные для подъема. Мощность, потребная при подъеме. Вертикальная скорость набора. Режим максимальной скороподъемности.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03

	2. Поляра скоростей подъема самолета. Первые и вторые режимы подъема. Влияние высоты на вертикальную скорость, потолок и скороподъемность самолета. Влияние ветра на подъем.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3. Установившееся планирование самолета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	1. Условия равновесия сил при планировании. Потребная скорость планирования. Пикирование. Предельная скорость самолета. Угол планирования самолета. Вертикальная скорость планирования.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	2. Поляра скоростей планирования. Первые и вторые режимы планирования. Дальность и время планирования. Влияние ветра на планирование.	2	ОК 01, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Уо 01.01, Зо 01.04, Уо 01.07, Зо 01.06, Уо.06.01, Зо 06.02, У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<i>Практическое занятие 2</i> «Расчет дальности планирования для определенного самолета, планирующего в безветрие с заданной высоты, с заданным углом атаки»	6	ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	У 1.2.02, З 2.1.02, У 2.2.01, З 2.2.01, У 2.3.02, З 2.3.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>60</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Брюханов О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 254 с. — ISBN 978-5-16-005354-7.

2. Горлач В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Юрайт, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-534-08112-1.

3. Мусин Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика : учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-534-03540-7

4. Ципенко В. Г. Аэромеханика и аэродинамика. — 4-е изд. — М.: Дашков и К, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-394-04412-0.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Калашников Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00186-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452419>

2. Мусин Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03540-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449189>

3. Мусин Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09136-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449190>

4. Рачков М. Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 146 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10162-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453773>

5. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7003-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426398>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Громов С.В. Физика. Механика. Теория относительности. Электродинамика. Учебник для 10 класса общеобр.учреж. — М.: Просвещение, 2016г. — 383 с. — ISBN 5-09-012278-4

2. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение, 2016г.— 287 с. — ISBN 5-09-013364-6.

3. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика. 10 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ. — М: Илекса, 2012г.— 192 с. — ISBN 978-5-89237-150-6.

4. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. — М: Илекса, 2012г.— 256 с. — ISBN: 978-5-89237-156-8.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>29</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>– применяемое технологическое</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>экзамен</p>

<sup>29</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>оборудование, оснастка и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний;</li> <li>– применяемое оборудование и контрольно-проверочная аппаратура для испытаний</li> </ul>	<p>в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>Экзамен.</p>



<p>развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ;</li> <li>– производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры;</li> <li>– анализировать результаты испытаний</li> </ul>		
---	--	--

## **Приложение 4**

к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ  
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками);</p> <p>Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ 304);</p> <p>Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»;</p> <p>Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;</p> <p>Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»;</p> <p>Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»;</p> <p>Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</p>

	<p>Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;</p> <p>Федеральный закон от 16.04.2001 № 44-ФЗ «О государственном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;</p> <p>Указ Президента РФ от 15 февраля 2006 г. № 116 «О мерах по противодействию терроризму»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;</p> <p>Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 37 об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Образование»;</p> <p>Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».</p> <p>Постановление Правительства Московской области от 15.10.2019 №734/36 «Об утверждении государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2020-2025»;</p> <p>Региональный проект «Молодые профессионалы»;</p> <p>Региональный проект «Цифровая образовательная среда»;</p> <p>Региональный проект «Социальная активность»;</p> <p>Региональный проект «Безопасность дорожного движения»;</p> <p>Региональный проект «Сохранение леса»</p> <p>Региональный проект «Чистая страна».</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 № 520.</p> <p>локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.</p>
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся,

	проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик.

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная рабочая программа воспитания (далее – РПВ) разработана с учетом преемственности целей и задач программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном	<b>ЛР 1</b>

<p>и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p><b>ЛР 2</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ЛР 3</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>

<p>родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<b>ЛР 6</b>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<b>ЛР 7</b>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<b>ЛР 8</b>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<b>ЛР 9</b>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы</p>	<b>ЛР 10</b>



страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	<b>ЛР 11</b>
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>

Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации<sup>30</sup> (при наличии)</b>	
...	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР ...</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>	
Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.	<b>ЛР22</b>
Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.	<b>ЛР23</b>
Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со	<b>ЛР 24</b>

<sup>30</sup> Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.	
Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.	ЛР 25
Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий, оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также умение принимать решение в условиях недостатка информации.	ЛР 26
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса<sup>31</sup> (при наличии)</b>	
Мотивированный к участию в отраслевых конкурсы профессионального мастерства; движении «Профессионалы»;	ЛР 27
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 28
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР 29

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПООП СПО.

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- *демонстрация интереса к будущей профессии;*
- *оценка собственного продвижения, личностного развития;*
- *положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;*

<sup>31</sup> Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

### 3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: заместителя директора по учебно-воспитательной работе, советника по воспитанию, заведующего библиотекой, социального педагога, педагога-психолога, тьютора, руководителя физического воспитания, организатора классных руководителей.

В организации и реализации воспитательного процесса в ПОО участвуют административный и преподавательский состав техникума, сами обучающиеся, социальные партнеры. Систематически проходят повышения квалификации педагогические работники ПОО по вопросам воспитания.

Социально-психологическая служба ведет сопровождение «трудных», талантливых обучающихся, обучающихся с ОВЗ, сирот и опекаемых, находящимися в трудной жизненной ситуации и т.д.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Наименования объектов	Основные требования
<i>Мастерские</i>	Мастерская Радиомонтажная
<i>Кабинеты, используемые для учебной практики</i>	Материаловедения Метрологии, стандартизации и сертификации Технической механики Технологии производства авиационных приборов и систем Безопасности жизнедеятельности Инженерной графики Вычислительной техники Информационных технологий Разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем
<i>Актальный зал</i>	Имеется
<i>Лаборатории</i>	Лаборатория «Электротехники и электроники», лаборатория «Электрорадиоизмерений», лаборатория «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования», лаборатория «Авиационных приборов и систем»
<i>Дискуссионная площадка</i>	Организована в библиотеке техникума

### 3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение реализации рабочей программы воспитания обеспечивает результативность взаимодействия с обучающимися: оперативность ознакомления их с ожидаемыми результатами, представление в открытом доступе, ситуативная коррекция в течение учебного года, организация внесения предложений,

касающихся конкретных активностей, в рамках которых можно получить требуемый опыт и которые востребованы обучающимися.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;

информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;

взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*(12.02.01 Авиационные приборы и комплексы)*

по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

на период 2023/2024 учебный год

**2023** год



Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

**Российской Федерации**, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации** (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
1.09	Всероссийский праздник «День знаний». Торжественная линейка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1-5
3.09	День солидарности в борьбе с терроризмом «Мы помним Беслан». Тематический урок, видеоролик-память «Мы обязаны знать и помнить»	1-4курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители Соловьева Н.В.-зав. библиотекой	ЛР 1,3,5
5.09	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения Всероссийский открытый урок «Основы безопасности жизнедеятельности». Встречи с представителями правоохранительных органов «Детям Подмосковья – безопасные дороги»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители преподаватели ОБЖ, соц. педагог	ЛР 1,3,9,10
5.09-15.10	Участие во Всероссийском конкурсе «Безопасная дорога»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-	классные руководители,	ЛР 1,2,3,5,7,8

			филиал	соц. педагог	
6.09	Организационное собрание студентов – первокурсников	1 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Заместители директора, классные руководители	ЛР 1,2,3,5
7.09-11.09	Акция «Здоровье - твоё богатство» Спортивные соревнования	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	руководитель физ.воспитания	ЛР 1,2,3,5,7,8
8.09	Международный день распространения грамотности Классный час	1 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	преподаватели русского языка	ЛР 1,3,5,11
15.09-28.09	Сбор макулатуры «Сдай макулатуру - Спаси дерево»	1-4курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой, классные руководители	ЛР 1,2,3,5,7,8
17.09	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год) Тематический урок	1-2 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой классные руководители	ЛР 1,2,5
22.09	День машиностроителя Тематический урок	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР 1,2,3,5,7,8
27.10	Всемирный день туризма Тематический урок	1 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Зам.директора по УВР, классные руководители.	ЛР 1,3,5,11
1.10	День пожилого человека Забег	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	руководитель физ.воспитания, классные руководители	ЛР1,2,3,6, 8, 12

4.10	Всероссийский открытый урок "ОБЖ" (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации). Тематические мероприятия по профилактике правонарушений	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватель ОБЖ, соц. педагог	ЛР1,2,3,5, 10
5.10	Концерт, посвящённый Дню Учителя	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР1,2,3,4, 5,6
5.10	Проведение «Месячника безопасности»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по безопасности, классные руководители	ЛР1,2,3,5, 10
8.10	Единый классный час «Профилактика экстремистской и террористической деятельности	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	соц. педагог, педагоги, классные руководители	ЛР1,2,3,5, 7,8
16.10	Классный час. День отца в России	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители	ЛР12
19.10	Подготовка к Всероссийскому конкурсу социальной рекламы «Стиль жизни-здоровье!»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Социальный педагог, классные руководители	ЛР1,2,
25.10	День памяти жертв политических репрессий Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой	ЛР 5, 8
29.10	Единый урок безопасности в сети Интернет	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой	ЛР 5, 8

В течении месяца	Встреча с врачами-специалистами Профилактическая беседа	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	социальный педагог, классные руководители	ЛР 5, 8
4.11	Единый классный час. «День народного единства» Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители	ЛР1,2,3,5
3- 30.11	Участие во Всероссийском конкурсе молодежных проектов «Моя страна — моя Россия»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5,8
3.11	День матери Классный час	1 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	преподаватели литературы зав. библиотекой	ЛР 1,2,3,5,11
8.11	Акция памяти. День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
11.11	«День энергосбережения» Классный час	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители	ЛР1,2,3,5, 10
16.11	Единый классный час «Толерантность – дорога к миру» (Международный день толерантности)	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР 1,2,3,5,7,8
20.11	Классные часы. День начала Нюрнбергского процесса	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
26.11	Классный час «День матери в России»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58- филиал	классные руководители	ЛР1,2,3,5, 6 11,12
30.11	Классные часы. День	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4	классные	ЛР

	Государственного герба Российской Федерации Книжная выставка		г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	руководители, преподаватели истории, зав. библиотекой	1,2,3,5,6,7,8
1.12	Урок здоровья «Всемирный день борьбы со СПИДом»	1-4курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР1,2,3,5,9,10
3.12	Урок воинской славы «День Неизвестного солдата.в память о российских и советских воинах, погибших в боевых действиях на территории нашей страны или за её пределами». Международная акция «Тест по истории Великой Отечественной войны»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
5.12	Акция. День добровольца (волонтера) в России	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР 1,2,3,5,6
5.12	День начала контрнаступления советских войск под Москвой. Видеофильм	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
6.12	«Международный День инвалидов» Классный час	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители	ЛР 1,2,3,5,6
9.12	Классный час «День Героев Отечества».	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
13.12	Единый урок «День Конституции Российской Федерации» Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели	ЛР1,2,3,5,8

				истории, зав. библиотекой	
16.12	Беседа по профилактике проявлений терроризма и экстремизма «Мировое сообщество и экстремизм, терроризм»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР1,2,3,5, 8
21.12	«Активация мер по профилактике вовлечения подростков в незаконный оборот наркотиков через сеть Интернет Классный час	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР1,2,3,5, 9,10
25.12	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации Классный час Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
20.12	Конкурс «Украсим кабинет к Новому году»	1-2 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 5,8,11
30.12	Поздравление к Новому году	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, соц. педагог	ЛР 5,8,11
25.01	«Татьянин день. День российского студенчества» Концертная программа	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 5,8,11
27.01	Акция «Дни воинской славы России» в рамках памятной даты полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
27.01	Открытый урок «День памяти жертв	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4	классные	ЛР 1,2,3,5

	Холокоста». К Дню освобождения Красной армией «лагеря смерти» «Освенцим»		г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	руководители, преподаватели истории	
28.01	День безопасности и профилактики правонарушений. Встречи с представителями правоохранительных органов и КДН	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР 1,2,3,5
8.02	День российской науки Классный час Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели зав. библиотекой	ЛР 1-12
15.02	Урок памяти «День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
21.02	Международный день родного языка Классный час Книжная выставка Конкурс сочинений	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели русского языка, зав. библиотекой	ЛР 1-12
23.02	День защитника Отечества Поздравительная программа	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1,2,3,5
04.04	Конкурс «Мисс техникума»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	соц. педагог	ЛР 1,2,3,5,11
8.03	Международный женский день. Праздничный концерт	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Зам.директора по УВР, классные руководители,	ЛР 1,2,3,5,11
18.03	День воссоединения Крыма с Россией. «Крым в истории России»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-	классные руководители,	ЛР1-12

	Классный час		филиал	преподаватели истории	
7.04	Единый классный час «Всемирный день здоровья»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, руководитель физ.воспитания	ЛР 9,10
12.04	Единый Гагаринский урок «Космос - это мы. День космонавтики» Классный час Викторина Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР 1,2,3,5,11
19.04	Единый классный час. День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1,2,3,5
21.04	Участие в Акции «Международный субботник»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители	ЛР 1,2,10
22.04	Викторина. Всемирный день Земли	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зав. библиотекой, классные руководители	ЛР 1,2,10
29.04	Всероссийский открытый урок "ОБЖ" (приуроченный к празднованию Всемирного дня гражданской обороны)	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватель ОБЖ	ЛР 1,2
1.05	Единый классный час «Праздник весны и труда»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители	ЛР 1,2,4,6
4.05	«Великая Отечественная война» 1941-1945 Викторина	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР 1-6,11



9.05	Праздничная программа «День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов. День воинской славы России» Всероссийская акция «Бессмертный полк» Акция «Георгиевская ленточка» Всероссийская историко-патриотическая акция «Линейка памяти» Международная акция «Сад памяти»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	зам.директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, зав. библиотекой	ЛР 1-6,11
16.05	«Международный день семьи» Классный час	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР 1-6,11,12
19.05	Профилактические беседы на тему «Законопослушное поведение»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, соц. педагог	ЛР 1-6,11
24.05	Викторина «День славянской письменности и культуры»	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	преподаватели русского языка, зав. библиотекой	ЛР 1-5,11
1.06	День защиты детей. -Конкурс рисунков -Благотворительная акция –поездка в детский дом	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, социальный педагог	ЛР1,2,3,5
6.06	День русского языка. Классный час Конкурс чтецов	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, преподаватели русского языка и литературы,	ЛР1,2,3,5,1 1

				зав. библиотекой	
12.06	День России Книжная выставка	1-4 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Соловьева Н.В.-зав. библиотекой	ЛР 1-5,11
22.06	День памяти и скорби: Участие во Всероссийской акции «Свеча памяти» ( Урок мужества «День памяти о погибших в ВОВ». Нападение фашистской Германии на СССР в 1941 г. Международная акция «Огненные картины войны»	1-3 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	Зам.директора по УВР, зав. библиотекой, соц. педагог, классные руководители,	ЛР 1-5,11
8.07	День семьи, любви и верности Книжная выставка Конкурс фотографий	2-3 курс	г. Жуковский, ул. Кирова, д.3, к.4 г. Раменское, ул. Михалевича, 58-филиал	классные руководители, социальный педагог, зав. библиотекой	ЛР1-12
22.08	Акция «Российский триколор - звучит гордо!»	2-3 курс	Социальные сети	классные руководители, социальный педагог, зав. библиотекой	ЛР1-12
23.08	80-лет со дня победы советских войск над немецкой армией в битве под Курском в 1943 году Видеофильм	2-3 курс	Социальные сети	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР1-12
27.08	День российского кино «Музыка российского кино» Видеофильм	2-3 курс	Социальные сети	классные руководители, зав. библиотекой	ЛР1-12

**СОДЕРЖАНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**12.02.01 Авиационные приборы и комплексы**  
*Код и наименование профессии/специальности*

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования<sup>32</sup>:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

<sup>32</sup> Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД 1. Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем.	ПМ 01. Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем	ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации
ВД 1. Разработка рабочей конструкторской документации для деталей и узлов авиационных приборов и систем.	ПМ 01. Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем	ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования
ВД 2. Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем.	ПМ 02. Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных	ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и

	приборов и систем	модернизации деталей авиационных приборов и систем
--	-------------------	--

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

#### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

### 3.ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта, как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

#### 3.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

#### 3 Тематика дипломных проектов по специальности:

1. Проектирование конструкции инерциальной курсовертикали
2. Проектирование конструкции инерциальной навигационной системы
3. Проектирование конструкции бесплатформенной инерциальной навигационной системы
4. Проектирование конструкции блока коррекции инерциальной навигационной системы
5. Проектирование конструкции преобразователя аналог-код инерциальной навигационной системы
6. Проектирование конструкции блока преобразователя напряжений инерциальной навигационной системы
7. Проектирование конструкции генератора инерциальной навигационной системы
8. Проектирование конструкции системы питания инерциальной навигационной системы
9. Проектирование конструкции блока коррекции инерциальной навигационной системы
10. Анализ конструкции генератора напряжения бесплатформенной курсовертикали
11. Анализ конструкции центрального процессора бесплатформенной курсовертикали
12. Анализ конструкции блока преобразования напряжения бесплатформенной курсовертикали
13. Разработка программного обеспечения на бортовой вычислительной машине
14. Разработка альбома конструкторской документации на инерциальный измерительный блок
15. Проектирование печатной платы контрольно-проверочной аппаратуры
16. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной курсовертикали при проведении климатических испытаний
17. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной курсовертикали при проведении вибрационных испытаний
18. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной курсовертикали при проведении точностных испытаний)
19. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной навигационной системы при проведении климатических испытаний



20. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной навигационной системы при проведении вибрационных испытаний
21. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля инерциальной навигационной системы при проведении точностных испытаний
22. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля бесплатформенной инерциальной навигационной системы при проведении климатических испытаний
23. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля бесплатформенной инерциальной навигационной системы при проведении вибрационных испытаний
24. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля бесплатформенной инерциальной навигационной системы при проведении точностных испытаний)
25. Проектирование технологического процесса сборки блока чувствительных элементов при проведении климатических испытаний
26. Проектирование технологического процесса испытания блока чувствительных элементов при проведении климатических испытаний)
27. Изучение технологического процесса проверки на работоспособность системы бесплатформенной курсовертикали
28. Проектирование технологического процесса изготовления блока чувствительных элементов
29. Анализ недостатков и модернизации конструкции инерциальной навигационной системы
30. Анализ недостатков и модернизации конструкции платы коммутации бесплатформенной курсовертикали
31. Модернизация конструкции платы коммутации бесплатформенная курсовертикаль по итогам испытаний
32. Проектирование технологического приспособления инерциальной курсовертикали для проведения вибрационных испытаний
33. Проектирование защиты канала Arinc-429 инерциальной навигационной системы
34. Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля выходных параметров инерциальной навигационной системы
35. Разработка методики проверки работоспособности информационной инерциальной системе
36. Применение реверс-инжиниринга и прототипирование деталей с помощью аддитивных технологий при ремонте авиационных приборов
37. Проектирование автоматизированного рабочего места для функциональной диагностики информационной инерциальной системы
38. Анализ и выбор методов проверки кроссплаты бесплатформенной курсовертикали
39. Модернизация конструкции стенки инерциальной курсовертикали.

### 3.3 Структура и содержание дипломного проекта

Общая структура дипломного проекта должна содержать следующие элементы:

- отзыв руководителя
- рецензия
- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Каждый структурный элемент дипломного проекта (кроме подразделов) должен начинаться с нового листа.

Краткая характеристика структурных элементов.

#### 1. Титульный лист

Титульный лист дипломного проекта оформляется по установленной форме.

#### 2. Задание на дипломный проект;

Задание составляется после выбора и закрепления темы, а также назначения руководителя дипломного проекта.

Задание на дипломный проект оформляется руководителем совместно со студентом на специальном бланке по установленной форме.

#### 3. Содержание

Содержание дипломного проекта включает наименование структурных элементов, в т.ч. введения, разделов и подразделов, заключения, списка использованных источников и приложений, с указанием номеров страниц, на которых размещаются эти материалы.

#### 4. Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния проблемы, решаемой в дипломном проекте, основание и исходные данные для ее выполнения.

Введение включает:

- обоснование темы дипломного проекта;
- актуальность и новизну исследования;
- цель и задачи исследования;
- указание объекта и предмета исследования, используемых методов анализа и литературных источников.

#### 5. Основная часть

Основная часть дипломного проекта должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты исследования. Основная часть должна включать, как правило, два-три раздела.

В первом разделе (теоретическом) дипломного проекта раскрывается суть выбранной проблемы исследования. В первом разделе приводится теоретическое описание, характеристика объекта исследования. Он может содержать исторический аспект решаемой проблемы, выполняется на основе нормативных документов и литературных источников.

Второй раздел является практическим (аналитическим) и посвящается анализу собранной статистической информации по проблеме исследования. Анализ охватывает основные показатели (в т.ч. технико-экономические) деятельности объекта исследования (на примере конкретного предприятия, организации, учреждения), их расчёты. Результаты анализа представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, использования компьютерной графики и разработки тестов программ анализа. Программное обеспечение может быть представлено в приложении.

В третьем разделе автор дипломного проекта описывает организацию охраны труда или технику безопасности на предприятии. Освещенные вопросы должны носить конкретный или обобщенный характер.

#### 6. Заключение

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывается значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более четырех страниц текста.

#### 7. Список использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Законы Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

- Постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные акты, инструкции;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Каждый литературный источник должен иметь следующие данные: фамилию и инициалы автора (авторов), полное название (без кавычек), место издания, название издательства, год издания, общее количество страниц.

При использовании источников на иностранных языках их список размещается после литературы на русском языке, в последовательности букв латинского алфавита. Порядковая нумерация при этом сохраняется общая.

Использование в качестве источников материалов Internet допустимо при ссылках на официальные сайты.

#### 8. Приложения

В дипломном проекте приложения размещаются после списка использованных источников. Порядковая нумерация страниц при этом сохраняется.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть и которые дополняют дипломный проект: промежуточные расчеты (например, формы отчетности, аналитические расчетные таблицы, декларации и др.); таблицы вспомогательных цифровых данных; материалы о внедрении результатов дипломного проекта, иллюстрации вспомогательного характера и др.

Объем дипломного проекта должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений). При выполнении дипломного проекта в форме опытных образцов изделий, продуктов и пр., а также при творческих работах, количество листов расчетно- пояснительной записки должно быть уменьшено без снижения общего качества дипломного проекта.

Требования к оформлению дипломного проекта должны соответствовать требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32. - 2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.82. -2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК). Обучающийся может применять для оформления документации дипломного проекта автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Оформление текста дипломного проекта производится в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Текст дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

#### 3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

При оценке дипломного проекта необходимо учитывать следующие критерии:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного рабочими программами учебных дисциплин, МДК профессиональных модулей;
- уровень практических навыков, продемонстрированных выпускником при выполнении дипломной работы (проекта);
- уровень знаний и умений, позволяющий решать поставленные задачи при выполнении дипломной работы (проекта);
- умелая систематизация данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы дипломной работы (проекта) (проекта);
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите дипломной работы (проекта) вопросы.

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

**Приложение 6**  
к ОПОП-П по специальности  
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

**Дополнительный профессиональный блок  
по запросу работодателей**

**Акционерное общество «Раменский приборостроительный завод»  
и Акционерное общество «Раменское приборостроительное конструкторское бюро»**

***ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»***

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателей .....</b>	
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока.....</b>	
3.1. Учебный план .....	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля.....	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины .....	

## **РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЕЙ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателей, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателей**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателей		
		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)	Цифровизация производства
<b>32.001 Специалист по разработке и модернизации бортового радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов</b>				
<b>ОТФ А</b> Техническая поддержка процессов разработки и модернизации БРЭО ЛА	ТФ А/01.4			ПК 7.1
<b>ОТФ В</b> Техническая поддержка процессов разработки ПО для комплектующих изделий БРЭО ЛА	ТФ В/01.4			ПК 7.1
<b>25.058 Контролер по техническому контролю в ракетно-космической промышленности</b>				
<b>ОТФ D</b> Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий	ТФ D/01.3	ПК 5.1		
	ТФ D/02.3	ПК 5.2		
	ТФ D/03.3	ПК 5.3		
	ТФ D/04.3	ПК 5.4		
<b>25.011 Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности</b>				
<b>ОТФ В</b> Испытания и контроль технических параметров агрегатов, приборов и	ТФ В/01.3		ПК 6.1	
	ТФ В/02.3		ПК 6.2	



чувствительных элементов	ТФ В/03.3		ПК 6.3	
--------------------------	-----------	--	--------	--

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателей**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	–	–	+	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
КК 02. Саморазвитие в условиях неопределенности	–	–	+	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 08
КК 03. Креативное мышление	–	+	–	ОК 01, ОК 02, ОК 03
КК 04. Управление информацией и данными	–	+	–	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09
КК 05. Критическое мышление в цифровой среде	–	+	–	ОК 01, ОК 02, ОК 07

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
КК 02. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
КК 03. Креативное мышление	Компетенция предполагает способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
КК 04. Управление информацией и данным	Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
КК 05. Критическое мышление в цифровой среде	Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

## Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
ВД 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	ПК 5.1 Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий		<b>Практический опыт/навыки:</b>	
		Н.5.1.01	контроль и приемка простых деталей и узлов изделий РКТ после сборочных, монтажных операций с использованием измерительного инструмента и приборов	
			<b>Умения:</b>	
		У.5.1.01	оформлять сопроводительную документацию на принятую продукцию для изделий РКТ, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения	
			<b>Знания:</b>	
		3.5.1.01	детализовочные и простые сборочные чертежи, ТУ на изготовление деталей и узлов изделий РКТ	
		3.5.1.02	основные виды и причины брака при изготовлении деталей и узлов изделий РКТ	
	ПК 5.2 Контроль и приемка по общим сборочным чертежам и технологическим условиям по 8 - 11-му качеству сложных деталей и агрегатов изделий РКТ			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.5.2.01	контроль и приемка работ по монтажу и сборке электроприборного оборудования РКТ	
			<b>Умения:</b>	
У.5.2.01		оформлять протоколы приемо-сдаточных испытаний изделий РКТ, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения		
		<b>Знания:</b>		
	3.5.2.01	технологический процесс сборки, монтажа и испытаний контролируемых узлов и агрегатов РКТ		
	3.5.2.02	устройство, принципы работы и настройки различных видов контрольно-измерительной аппаратуры в сборочно-монтажном производстве РКП		
ПК 5.3 Контроль и приемка окончательно собранных по 7 - 10-му качеству узлов, агрегатов изделий РКТ			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	Н.5.3.01	контроль и приемка окончательно собранных сложных и особо ответственных узлов и агрегатов РКТ		
		<b>Умения:</b>		
	У.5.3.01	производить исследование дефектов,		

			выявленных при контроле и испытаниях изделий РКТ, и разрабатывать мероприятия по их устранению	
			<b>Знания:</b>	
		3.5.3.01	устройство, принципы работы, правила настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов для контроля изделий РКТ	
		3.5.3.02	способы нивелировки изделий РКТ и их регулирования по заданным параметрам	
	ПК 5.4 Контроль и приемка окончательно собранных и смонтированных агрегатов РКТ и систем приборного оборудования, контроль их регулирования и окончательной доводки			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.5.4.01	контроль наладки сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры для контроля изделий РКТ	
				<b>Умения:</b>
		У.5.4.01	заполнять паспорта и формуляры на принятую продукцию для изделий РКТ, оформлять приемные акты и протоколы испытаний, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения	
				<b>Знания:</b>
		3.5.4.01	КД и ТУ на приемку особо сложных и ответственных узлов и агрегатов изделий РКТ	
		3.5.4.02	устройство, принципы работы, правила настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов в сборочно-монтажном производстве РКП	
ВД 06. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)	ПК 4.1 Контроль технических параметров ПКИ в РКП		<b>Практический опыт/навыки:</b>	
		Н.4.1.01	контроль технических параметров изделий, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ	
			<b>Умения:</b>	
		У.4.1.01	выполнять операции согласно утвержденным инструкциям по входному контролю ПКИ в РКП, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ	
			<b>Знания:</b>	
			3.4.1.01	устройство, принципы работы и назначение контрольно-измерительных приборов, применяемых при входном контроле ПКИ в РКП
ПК 4.2 Проведение испытаний ПКИ в РКП в соответствии с НТД			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
		Н.4.2.01	подготовка необходимого для проведения испытаний испытательного	

			оборудования и оснастки
			<b>Умения:</b>
		У.4.2.01	проводить испытания ПККИ в РКП согласно утвержденным инструкциям по входному контролю ПККИ, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ
			<b>Знания:</b>
		З.4.2.01	методы испытаний ПККИ в РКП
	ПК 4.3 Разрушающий физический анализ и неразрушающий контроль ПККИ в РКП		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.3.01	проведение операций разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля
			<b>Умения:</b>
		У.4.3.01	применять оборудование для проведения разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля ПККИ в РКП
			<b>Знания:</b>
		З.4.3.01	методы разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля ПККИ в РКП
ВД 07. Цифровизация производства	7.1 Технологическое сопровождение цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.7.1.01	Владеть современным инструментарием интеллектуальных методов обработки информации для решения задач управления в технических системах
			<b>Умения:</b>
		У.7.1.01	Разрабатывать цифровые модели изделий и технологии их изготовления
		У.7.1.02	Применять современные программные средства для проектирования изделия в рамках модельно-ориентированного подхода
		У.7.1.03	Тестировать изделия с применением цифровых технологий
		У.7.1.04	Оценивать необходимые инструментальные средства, используемые для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий
		У.7.1.05	Понимать проблемы системной работы с цифровой информацией
			<b>Знания:</b>
		З.7.1.01	Этапы конструкторско-технологической подготовки цифрового производства
		З.7.1.02	Основные принципы модельно-ориентированного проектирования
		З.7.1.03	Современные методы и технологии решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок О "Раменский приборостроительный завод" и АО "Раменское приборостроительное конструкторское бюро"	<b>1014</b>	<b>682</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл<sup>33</sup></b>	<b>322</b>	<b>66</b>	<b>2-3</b>
ОП.11	Экономика организации	50	10	3
ОП.12	Производственная логистика	40	8	2
ОП.13	Профессиональная охрана труда	40	8	2
ОП.14	Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	120	20	2-3
ОП.15	Основы алгоритмизации и программирования	72	20	2-3
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>692</b>	<b>616</b>	
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и</b>	<b>246</b>	<b>224</b>	<b>3-4</b>

<sup>33</sup> *Общепрофессиональный цикл по запросу работодателя может входить в структуру ДПБ*



	<b>ремонтных работ)</b>			
МДК.05.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	126	116	3-4
УП. 05	Учебная практика	<b>36</b>	36	4
ПП. 05	Производственная практика	<b>72</b>	72	4
ЭК	Квалификационный экзамен ПМ.05	<b>12</b>		4
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)</b>	<b>246</b>	<b>224</b>	<b>3-4</b>
МДК.06.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)	<b>126</b>	116	3-4
УП. 06	Учебная практика	<b>36</b>	36	4
ПП. 06	Производственная практика	<b>72</b>	72	4
ЭК	Квалификационный экзамен ПМ.06	<b>12</b>		4
<b>ПМ.07</b>	<b>Цифровизация производства</b>	<b>200</b>	<b>132</b>	<b>2</b>
МДК.07.01	Цифровые технологии производственных процессов	80	60	2
УП. 07	Учебная практика	72	72	2
ПП. 07	Производственная практика	36	36	2
ПА.07	Промежуточная аттестация	12		2
<b>Итого:</b>		<b>1014</b>	<b>682</b>	

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка <sup>34</sup>	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Оформление приемо-сдаточной документации 2. Определение качества и соответствия техническим условиям деталей и материалов, подаваемых на сборку. 3. Оформление документов на принятую и забракованную продукцию 4. Контроль и проверка качества отладки, регулирования, испытания изделий 5. Поиск и обнаружение дефектов. 6. Контрольная дефектация сборочно-	ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)	72	7	Конструкторское бюро	Мастер участка

<sup>34</sup> Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	монтажных работ.						
2.	<p>1. Оформлять протокол испытаний с указанием всех необходимых значений параметров.</p> <p>2. Определение состава испытуемого оборудования и режима проведения испытаний.</p> <p>3. Непосредственное участие в испытаниях изделий.</p> <p>4. Оценка, анализ и интерпретация полученных результатов испытаний.</p> <p>5. Техническое обеспечение проведения испытаний авиационной техники.</p>	ПМ.06	<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)</p>	72	7	Конструкторское бюро	Мастер участка
3.	<p>1. Знакомство с рабочим местом. Подготовка рабочего места.</p> <p>2. Создание 3D аннотации изделия для производства.</p> <p>3. Наследование 3D аннотации в технологические документы.</p> <p>4. Подготовка данных для последующего автоматического программирования</p>	ПМ.07	Цифровизация производства	36	4	Конструкторское бюро	Мастер участка

	<p>для САМ-систем. 5. Автоматическое формирование контрольных характеристик 3D аннотации для планов контроля качества. 6. Подготовка данных для последующего автоматического программирования координатно- измерительных машин.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>35</sup>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)
ПК 5.1	Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий
ПК 5.2	Контроль и приемка по общим сборочным чертежам и технологическим условиям по 8 - 11-му качеству сложных деталей и агрегатов изделий РКТ
ПК 5.3	Контроль и приемка окончательно собранных по 7 - 10-му качеству узлов, агрегатов изделий РКТ
ПК 5.4	Контроль и приемка окончательно собранных и смонтированных агрегатов РКТ и систем приборного оборудования, контроль их регулирования и окончательной доводки

##### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:<sup>36</sup>

Владеть навыками	Н.5.1.01	контроль и приемка простых деталей и узлов изделий РКТ после сборочных, монтажных операций с
------------------	----------	--

<sup>35</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, *которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.*

<sup>36</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		использованием измерительного инструмента и приборов
	Н.5.2.01	контроль и приемка работ по монтажу и сборке электроприборного оборудования РКТ
	Н.5.3.01	контроль и приемка окончательно собранных сложных и особо ответственных узлов и агрегатов РКТ
	Н.5.4.01	контроль наладки сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры для контроля изделий РКТ
Уметь	У.5.1.01	оформлять сопроводительную документацию на принятую продукцию для изделий РКТ, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения
	У.5.2.01	оформлять протоколы приемо-сдаточных испытаний изделий РКТ, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения
	У.5.3.01	производить исследование дефектов, выявленных при контроле и испытаниях изделий РКТ, и разрабатывать мероприятия по их устранению
	У.5.4.01	заполнять паспорта и формуляры на принятую продукцию для изделий РКТ, оформлять приемные акты и протоколы испытаний, в том числе с использованием программного обеспечения общего и специального назначения
Знать	3.5.1.01	детализировочные и простые сборочные чертежи, ТУ на изготовление деталей и узлов изделий РКТ
	3.5.1.02	основные виды и причины брака при изготовлении деталей и узлов изделий РКТ
	3.5.2.01	технологический процесс сборки, монтажа и испытаний контролируемых узлов и агрегатов РКТ
	3.5.2.02	устройство, принципы работы и настройки различных видов контрольно-измерительной аппаратуры в сборочно-монтажном производстве РКП
	3.5.3.01	устройство, принципы работы, правила настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов для контроля изделий РКТ
	3.5.3.02	способы нивелировки изделий РКТ и их регулирования по заданным параметрам
	3.5.4.01	КД и ТУ на приемку особо сложных и ответственных



		узлов и агрегатов изделий РКТ
	3.5.4.02	устройство, принципы работы, правила настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов в сборочно-монтажном производстве РКТ

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 246

в том числе в форме практической подготовки – 224 часов

Из них на освоение МДК – 126 часов

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов,  
 практики, в том числе учебная – 36 часов,  
 производственная – 72 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>37</sup>			Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПУ 5.4, ОК 01, ОК 02	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>126</b>	116	<b>126</b>	116	-	-	-		
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>	72							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12		
	<b>Всего:</b>	<b>246</b>	224	<b>126</b>	116	-	-	12	<b>36</b>	<b>72</b>

<sup>37</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)У

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>126/116</b>		
<b>МДК 05.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ)</b>		<b>126/116</b>		
<b>Тема 1.1. Контроль сборочно-монтажных и ремонтных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>126</b>		
	1. Изучение технических условий на приемку узлов приборов	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 02.02, Зо 02.02
	2. Виды брака и способы его предупреждения	2		
	3. Правила регистрации результатов контроля, приемки и изъятия брака изделий	2		
	4. Устройство и способы применения универсального и специального контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений	2		
	5. Технологический процесс изготовления деталей и узлов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>116</b>		
	<i>Лабораторная работа 1 «Визуальный контроль и прием измерений и испытаний деталей и узлов летательных аппаратов, авиационных приборов после сборочных, монтажных и соединительных операций по чертежам, схемам и техническим условиям»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 2 «Прием и контроль деталей и узлов летательных аппаратов, изготовленных из листового материала путем штамповки, давления, клепки, сварки, с небольшим количеством размеров»</i>	6			

<i>Лабораторная работа 3</i> «Прием и контроль разборочных и монтажных, сборочных и ремонтных работ несложного электро-, радио- и приборооборудования и авиационных агрегатов»	6	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Н 5.1.01, У 5.1.01, З 5.1.01, З 5.1.02, Н 5.2.01, У 5.2.01, З 5.2.01, З 5.2.02, Н 5.3.01, У 5.3.01, З 5.3.01, З 5.3.02, Н 5.4.01, У 5.4.01, З 5.4.01, З 5.4.02,
<i>Лабораторная работа 4</i> «Участие в проведении контрольно-приемочных испытаний узлов, приборов, работающих под динамической нагрузкой, давлением, при различных температурах, а также в проведении их испытаний на герметичность на специальных стендах и контрольных аппаратах»	6		
<i>Лабораторная работа 5</i> «Измерение и контроль с помощью различных контрольно-измерительных приборов, инструмента и приспособлений параметров авиационных деталей, узлов, агрегатов и оборудования при приеме»	6		
<i>Лабораторная работа 6</i> «Классификация брака, выявленного на обслуживаемом участке, установление причин его возникновения, принятие мер к его устранению и повышению качества продукции»	6		
<i>Лабораторная работа 7</i> «Контроль соответствия жгута схеме разветвления»	4		
<i>Лабораторная работа 8</i> «Контроль качества припайки наконечников, изоляции и бандажировки жгута»	4		
<i>Лабораторная работа 9</i> «Проверка герметичности системы соединения»	4		
<i>Лабораторная работа 10</i> «Проверка и контроль узлов авиационных приборов на специальных установках»	4		
<i>Лабораторная работа 11</i> «Контроль и прозвонка правильности монтажа по принципиальной схеме»	4		
<i>Лабораторная работа 12</i> «Контроль диаметров отверстий»	4		
<i>Лабораторная работа 13</i> «Проверка приборов по техническим	4		

	условиям и принципиальным схемам»			
	<i>Лабораторная работа 14</i> «Контроль балансировки агрегатов и узлов простой конструкции»	4		
	<i>Лабораторная работа 15</i> «Проверка правильности навесного монтажа печатных плат»	4		
	<i>Лабораторная работа 16</i> «Контроль и прием по общим сборочным чертежам, схемам и техническим условиям»	4		
	<i>Лабораторная работа 17</i> «Проверка герметичности статической и динамической систем»	6		
	<i>Лабораторная работа 18</i> «Контроль и приём разных видов передач»	6		
	<i>Лабораторная работа 19</i> «Контроль неразъёмных соединений, осуществляемых при помощи клепки, сварки, пайки, запрессовки»	6		
	<i>Лабораторная работа 20</i> «Контроль разъёмных соединений, осуществляемые при помощи болтов, винтов, шпилек, шпонок, штифтов и т.д.»	6		
	<i>Лабораторная работа 21</i> «Контроль монтажа приборов»	6		
	<i>Лабораторная работа 22</i> «Контроль монтажа электромеханизмов»	6		
	<i>Лабораторная работа 23</i> «Оформление контрольно-приемочной документации»	6		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		-		
<b>Курсовой проект (работа) раздела</b>		-		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		-		
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ</b>				

1. Классификация дефектов, выявленных на обслуживаемом участке			
2. Установление причин возникновения брака			
3. Принятие мер к устранению брака			
4. Методы повышения качества продукции			
5. Оформление контрольно-приемочной документации.			
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>		
<b>Виды работ.</b>			
1. Оформление приемо-сдаточной документации			
2. Определение качества и соответствия техническим условиям деталей и материалов, подаваемых на сборку.			
3. Оформление документов на принятую и забракованную продукцию			
4. Контроль и проверка качества отладки, регулирования, испытания изделий			
5. Поиск и обнаружение дефектов.			
6. Контрольная дефекация сборочно-монтажных работ.			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего:</b>	<b>246</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии производства авиационных приборов и систем», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатории «Авиационных приборов и систем», «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования», «Электрорадиоизмерений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Мастерская «Радиомонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

4. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

5. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — М.: ИНФРА- М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494>. - Режим доступа: по подписке.
6. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — М.: ИНФРА- М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494>. - Режим доступа: по подписке.
7. Зекунова А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов и др. — М.: Юрайт, 2023. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530591> (дата обращения: 28.03.2023).
8. Кошева, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст:
9. Кошева, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст:
10. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: учебное пособие для вузов / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08688-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513362> (дата обращения: 28.03.2023).
11. Мартыненко Е. В. Неразрушающий контроль авиационной техники: учебное пособие / Е. В. Мартыненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-16-012759-0.
12. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.
13. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.
14. Шишмарёв В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-534-11997-8.
15. Юрков Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7.



### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Копылов Ю. Р. Дистанционное изучение курса «Технология машиностроения» в Интернете. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4354-3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Носов В.В. Метод акустической эмиссии./ под редакцией В.В. Носов , А.Р. Ямилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2374-3.

2. Ботов М. И., Елхина В.Д. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование). 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В.Г. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации. 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46207-0

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>38</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении изделий	контроль и приемка простых деталей и узлов изделий РКТ после сборочных, монтажных операций с использованием измерительного инструмента и приборов	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.
ПК 5.2 Контроль и приемка по общим сборочным чертежам и технологическим условиям по 8 - 11-му качеству сложных деталей и агрегатов изделий РКТ	контроль и приемка работ по монтажу и сборке электроприборного оборудования РКТ	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и

<sup>38</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

		<p>результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.</p>
<p>ПК 5.3 Контроль и приемка окончательно собранных по 7 - 10-му качеству узлов, агрегатов изделий РКТ</p>	<p>контроль и приемка окончательно собранных сложных и особо ответственных узлов и агрегатов РКТ</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ</p>
<p>ПК 5.4 Контроль и приемка окончательно собранных и смонтированных агрегатов РКТ и систем приборного оборудования, контроль их регулирования и окончательной доводки</p>	<p>контроль наладки сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры для контроля изделий РКТ</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по</p>

		итогах выполненных практических занятий и лабораторных работ
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>- Соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</li> <li>- Степень точности выполнения поставленных задач</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота охвата информационных источников;</li> <li>- Скорость нахождения и достоверность информации;</li> <li>- Обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных  
элементов)»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>39</sup>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)
ПК 6.1	Контроль технических параметров ПКИ в РКП
ПК 6.2	Проведение испытаний ПКИ в РКП в соответствии с НТД
ПК 6.3	Разрушающий физический анализ и неразрушающий контроль ПКИ в РКП

##### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:<sup>40</sup>

Владеть навыками	Н.6.1.01	контроль технических параметров изделий, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ
	Н.6.2.01	подготовка необходимого для проведения испытаний испытательного оборудования и оснастки
	Н.6.3.01	проведение операций разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля

<sup>39</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, *которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.*

<sup>40</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Уметь	У.6.1.01	выполнять операции согласно утвержденным инструкциям по входному контролю ПКИ в РКП, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ
	У.6.2.01	проводить испытания ПКИ в РКП согласно утвержденным инструкциям по входному контролю ПКИ, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ
	У.6.3.01	применять оборудование для проведения разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля ПКИ в РКП
Знать	З.6.1.01	устройство, принципы работы и назначение контрольно-измерительных приборов, применяемых при входном контроле ПКИ в РКП
	З.6.2.01	методы испытаний ПКИ в РКП
	З.6.3.01	методы разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля ПКИ в РКП

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 246

в том числе в форме практической подготовки – 224 часов

Из них на освоение МДК – 126 часов

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов,  
 практики, в том числе учебная – 36 часов,  
 производственная – 72 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>41</sup>			Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>126</b>	116	<b>126</b>	116	-	-	-		
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>	72							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12		
	<b>Всего:</b>	<b>246</b>	224	<b>126</b>	116	-	-	12	<b>36</b>	<b>72</b>

<sup>41</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>126/116</b>		
<b>МДК 06.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12569 Испытатель агрегатов, приборов и чувствительных элементов)</b>		<b>126/116</b>		
<b>Тема 1.1. Испытание агрегатов, приборов и чувствительных элементов</b>	<b>Содержание</b>	<b>126</b>		
	1. Введение. Основные сведения об испытаниях авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 02.02, Зо 02.02
	2. Изучение технических условий на проведение испытаний изделий	2		
	3. Классификация и основные требования к контрольно-проверочной аппаратуре для испытаний	2		
	4. Правила монтажа и демонтажа испытываемых приборов, механизмов и устройств, применения регистрирующей аппаратуры и измерительного оборудования	2		
	5. Правила подключения чувствительных элементов и приборов к установкам для испытаний	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>116</b>		
	<i>Лабораторная работа 1 «Электрические испытания простых электромеханических узлов и устройств»</i>	4		
	<i>Лабораторная работа 2 «Электрические испытания гироскопических узлов и устройств»</i>	4		
	<i>Лабораторная работа 3 «Электрические испытания электронных узлов и устройств»</i>	4		

<i>Лабораторная работа 4 «Механические испытания простых электромеханических узлов и устройств»</i>	4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	Н 6.1.01, У 6.1.01, З 6.1.01, Н 6.2.01, У 6.2.01, З 6.2.01, Н 6.3.01, У 6.3.01, З 6.3.01
<i>Лабораторная работа 5 «Механические испытания гироскопических узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 6 «Механические испытания электронных узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 7 «Климатические испытания простых электромеханических узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 8 «Климатические испытания гироскопических узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 9 «Климатические испытания электронных узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 10 «Испытания по отработке гарантийного срока службы простых электромеханических узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 11 «Испытания по отработке гарантийного срока службы гироскопических узлов и устройств»</i>	4		
<i>Лабораторная работа 12 «Испытания по отработке гарантийного срока службы электронных узлов и устройств»</i>	6		
<i>Лабораторная работа 13 «Регулирование заданных режимов (температурного и высотного) и контроль их под руководством испытателя агрегатов, приборов и чувствительных элементов более высокой квалификации»</i>	6		
<i>Лабораторная работа 14 «Участие в испытаниях приборов на герметичность»</i>	6		
<i>Лабораторная работа 15 «Подготовка стендов и контрольно-измерительных приборов, тарировочного оборудования, электрических и электронных дистанционных датчиков и регистрирующей аппаратуры к испытаниям изделий»</i>	6		
<i>Лабораторная работа 16 «Составление электрических схем средней сложности»</i>	6		
<i>Лабораторная работа 17 «Монтаж и демонтаж испытываемых агрегатов, приборов и механизмов средней сложности на стендах и в</i>	6		

	термобарокамерах»			
	Лабораторная работа 18 «Измерение и регистрация характеристик датчиков: датчиков перемещения, тензодатчиков (тензорезисторов), динамометров, вибродатчиков, датчиков давления и т.д.»	6		
	Лабораторная работа 19 «Проверка температурного прогиба анероидных коробок при резких колебаниях температур; определение гистерезиса.	6		
	Лабораторная работа 20 «Измерение твердости нормализованных мембран»	6		
	Лабораторная работа 21 «Проверка изоляции на пробой, ведение журнальных записей по программе испытаний и заполнение проверочных листов»	6		
	Лабораторная работа 22 «Обработка данных испытаний, построение графиков, оформление сдаточных документов»	6		
	Лабораторная работа 23 «Проведение подготовительных к испытаниям работ, контроль герметичности термобарокамер»	6		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		-		
<b>Курсовой проект (работа) раздела</b>		-		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		-		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Разработка программы проведения испытаний. 2. Составление технической документации, ведение отчетности по испытаниям. 3. Использование высокопроизводительных вычислительных машин для обработки результатов испытаний. 4. Анализ технической документации по проведению испытаний. 5. Методы проведения испытаний.		<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Оформлять протокол испытаний с указанием всех необходимых значений параметров. 2. Определение состава испытуемого оборудования и режима проведения испытаний. 3. Непосредственное участие в испытаниях изделий. 4. Оценка, анализ и интерпретация полученных результатов испытаний. 5. Техническое обеспечение проведения испытаний авиационной техники.		<b>72</b>		

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего:</b>	<b>246</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии производства авиационных приборов и систем», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатории «Авиационных приборов и систем», «Элементов радиоэлектронного бортового оборудования», «Электрорадиоизмерений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Мастерская «Радиомонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

2. Графкина М. В. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. - Режим доступа: по подписке.

3. Земсков Ю. П. Организация и технология испытаний: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0.

4. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИ1ФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.

5. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИИ1ФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1725239>. - Режим доступа: по подписке. электронный.  
URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>. - Режим доступа: по подписке.

6. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

7. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 14.07.2022). - Режим доступа: по подписке.

8. Солодов В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие для СПО / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7.

9. Юрков Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Копылов Ю. Р. Дистанционное изучение курса «Технология машиностроения» в Интернете. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4354-3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Носов В.В. Метод акустической эмиссии./ под редакцией В.В. Носов , А.Р. Ямилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2374-3.

2. Ботов М. И., Елхина В.Д. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование). 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Кайнова В. Н., Зими́на Е. В., Кутяйкин В.Г. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации. 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46207-0

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>42</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Контроль технических параметров ПКИ в РКП	контроль технических параметров изделий, в том числе с применением персонального компьютера, прикладных и специальных компьютерных программ	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.
ПК 6.2 Проведение испытаний ПКИ в РКП в соответствии с НТД	подготовка необходимого для проведения испытаний испытательного оборудования и оснастки	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения

<sup>42</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



		<p>ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.</p>
<p>ПК 6.3 Разрушающий физический анализ и неразрушающий контроль ПККИ в РКП</p>	<p>проведение операций разрушающего физического анализа и неразрушающего контроля</p>	<p>Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>- Соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</li> <li>- Степень точности выполнения поставленных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта.</p>

		Демонстрационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота охвата информационных источников;</li> <li>- Скорость нахождения и достоверность информации;</li> <li>- Обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта.</p> <p>Демонстрационный экзамен</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.07 Цифровизация производства»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.07 Цифровизация производства»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Цифровизация производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Цифровизация производства
ПК 7.1	Технологическое сопровождение цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации

##### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н.7.1.01	владеть современным инструментарием интеллектуальных методов обработки информации для решения задач управления в технических системах
Уметь	У.7.1.01	разрабатывать цифровые модели изделий и технологии их изготовления
	У.7.1.02	применять современные программные средства для проектирования изделия в рамках модельно-ориентированного подхода
	У.7.1.03	тестировать изделия с применением цифровых технологий
	У.7.1.04	оценивать необходимые инструментальные средства, используемые для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий
	У.7.1.05	понимать проблемы системной работы с цифровой информацией

Знать	3.7.1.01	этапы конструкторско-технологической подготовки цифрового производства
	3.7.1.02	основные принципы модельно-ориентированного проектирования
	3.7.1.03	современные методы и технологии решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 200

в том числе в форме практической подготовки – 168 часов

Из них на освоение МДК – 80 часов

в том числе самостоятельная работа 0 часов,  
 практики, в том числе учебная – 72 часов,  
 производственная – 36 часов.

Промежуточная аттестация - 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч							
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>43</sup>			Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 7.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Цифровые технологии производственных процессов	<b>80</b>	60	<b>80</b>	60	-	-				
	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72</b>		
	Производственная практика <i>(по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика))</i>	<b>36</b>	36							<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>						12			
	<b>Всего:</b>	<b>200</b>	168	<b>80</b>	60	-	-	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	

<sup>43</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Цифровые технологии производственных процессов</b>		<b>80/60</b>		
<b>МДК 07.01. Цифровые технологии производственных процессов</b>				
<b>Тема 1.1. Введение в цифровой инжиниринг</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики. Сложный инженерный объект	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 7.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.05, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.05, 3.7.1.01, 3.7.1.02, 3.7.1.03
	2. Жизненный цикл сложного инженерного объекта	2		
	3. Цифровые модели и двойники	2		
	4. Цифровое проектирование и конструирование	2		
	5. Цифровое производство	2		
	6. Технологии промышленного интернета вещей	2		
	7. Виртуальная и дополненная реальность в промышленности	2		
	8. Системы управления проектами. Формирование сквозной цифровой среды инженерной деятельности	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<i>Практическое занятие №1. «Воспроизведение движения реального объекта»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 7.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 09.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, 3 7.1.01, 3 7.1.02, 3 7.1.03, У 7.1.01, У 7.1.02, У 7.1.03,
	<i>Практическое занятие №2 «Обновление цифрового двойника»</i>	2		
	<i>Практическое занятие №3 «Моделирование поведения реального объекта в критической ситуации»</i>	2		
	<i>Практическое занятие №4 «Применение цифрового двойника для оптимизации работы»</i>	2		
	<i>Практическое занятие №5 «Оценка эргономических показателей на</i>	2		



	основе цифрового манекена»			У 7.1.04
<b>Тема 1.2. Модельно-ориентированное проектирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>		
	Применение модельно-ориентированного подхода	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 7.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 09.01, Зо 09.05, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.05, 3.7.1.01, 3.7.1.02, 3.7.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>50</b>		
	<i>Лабораторная работа №1.</i> «Реверс-инжиниринг»	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 7.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 09.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, 3 7.1.01, 3 7.1.02, 3 7.1.03, У 7.1.01, У 7.1.02, У 7.1.03, У 7.1.04
	<i>Лабораторная работа №2</i> «Аннотирование 3D-модели»	8		
	<i>Лабораторная работа №3</i> «Расчет гидродинамики изделия с помощью САПР»	6		
	<i>Лабораторная работа №4</i> «Расчет аэродинамических характеристик изделия в САПР»	6		
	<i>Лабораторная работа №5</i> «Применение интегрированных решений для анализа прочности изделия»	6		
	<i>Лабораторная работа №6</i> «Фотореалистика и анимация»	6		
	<i>Лабораторная работа №7</i> «Применение аддитивных технологий»	6		
<i>Лабораторная работа №8</i> «Контроль качества готового изделия с помощью приложений и инструментов»	6			
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>	-			
<b>Курсовой проект (работа) раздела 1</b>	-			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	-			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	-			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Стадии развития проектирования от бумажной до цифровой формы. 2. Аннотирование геометрии моделей различных уровней сложности. 3. Проектирование 3D-модели с PMI.	<b>72</b>			

<p>4. Создание аннотированной модели для САМ-систем.</p> <p>5. Разработка массива данных конструкторско-технической документации для систем класса PLM.</p> <p>6. Формирование пакета технических данных TDP для задач технической подготовки производства.</p> <p>7. Применение MBD для автоматического формирования планов контроля качества QMS.</p> <p>8. Создание контрольных элементов для координатно-измерительных машин на основе CAD-геометрии и PMI.</p>			
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Знакомство с рабочим местом. Подготовка рабочего места.</p> <p>2. Создание 3D аннотации изделия для производства.</p> <p>3. Наследование 3D аннотации в технологические документы.</p> <p>4. Подготовка данных для последующего автоматического программирования для САМ-систем.</p> <p>5. Автоматическое формирование контрольных характеристик 3D аннотации для планов контроля качества.</p> <p>6. Подготовка данных для последующего автоматического программирования координатно-измерительных машин.</p>	<b>36</b>		
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<b>12</b>		
<p><b>Всего:</b></p>	<b>200</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Инженерной графики», «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — М.: Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0.

2. Копылов Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 496 с. – ISBN 978-5-507-45352-8

3. Кравченко Е.Г., Мокрицкий Б.Я., Верещагина А.С., Схиртладзе А.Г. Методы контроля качества в машиностроении: учебное пособие для вузов. - Старый Оскол: ТНТ, 2021. - 132с. — ISBN 978-5-94178-549-0

4. Тупчиенко В.А. Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем: монография. – Москва: Научный консультант, 2018. – 439 с.

5. Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; Под ред. А.Л.Хейфеца. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 328. - (Бакалавр). — ISBN 9785534029574; 9785534029581

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Большаков В.П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: учебный курс / В. П. Большаков, А. Л. Бочков, А. А. Сергеев. - СПб.: Питер, 2021. - 332с -ISBN 978-5-498-07774-1: 42720.00

2. Тупчиенко В.А. Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем: монография. – Москва: Научный консультант, 2018. – 439 с.

3. Учаев П.Н. Компьютерные технологии и графика: Атлас / П. Н. Учаев, С. Г. Емельянов, К. П. Учаева, Ю. А. Попов /Под ред. П.Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2019; - 275с. -ISBN 978-5-94178-281-9
4. Цифровая трансформация экономики: учеб. пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2020
5. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
6. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>
7. Цифровая экономика Российской Федерации: национальная программа (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
8. Цифровое моделирование 3D деталей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://universarium.org/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>44</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Технологическое сопровождение цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывает цифровые модели изделий и технологии их изготовления;</li> <li>- применяет современные программные средства для проектирования изделия в рамках модельно-ориентированного подхода;</li> <li>- тестирует изделия с применением цифровых технологий;</li> <li>- оценивает необходимые инструментальные средства, используемые для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий;</li> <li>- понимает проблемы системной работы с цифровой информацией;</li> <li>- владеет современным инструментарием интеллектуальных методов обработки информации для решения задач управления в технических системах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устный и письменный опрос</li> <li>Тестирование</li> <li>Экспертное наблюдение</li> <li>Выполнения практических работ</li> <li>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</li> <li>Экзамен</li> </ul>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составляет план действия;</li> <li>- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывает составленный план.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> <li>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках</li> <li>Экзамен</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию;</li> <li>- выделяет наиболее значимое в перечне информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> <li>Экспертное наблюдение и оценка на</li> </ul>

<sup>44</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

		<p>практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках</p> <p>Экзамен</p>

### **3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 11 Экономика организации»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.11 Экономика организации»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.11 Экономика организации является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
			Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации

	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности

	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Зо 03.05	основы финансовой грамотности
	Уо 03.06	оформлять бизнес-план	Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.07	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.08	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.09	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.10	определять источники финансирования		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Введение в экономику</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 1.1. Сущность рыночной экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Экономическая теория как основа изучения предмета Факторы современного производства. Типы экономических систем. Рынок. Классификации рынков.	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.02, Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Экономика и рынок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Отрасли. Отрасли РФ. Взаимосвязь приборостроительной, авиационной и электронно-вычислительной отраслей. Межотраслевые комплексы.	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.02, Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Предпринимательство и организация</b>		<b>10/0</b>		
<b>Тема 2.1 Основные организационно-правовые формы организаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Предпринимательство. Индивидуальный предприниматель. Юридическое лицо. Организационно-правовые формы предприятий.	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 03.02, Зо 03.01, Зо 03.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05
	2. Создание, реорганизация, ликвидация, банкротство предприятия	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 03.02,

				Зо 03.01, Зо 03.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Роль организации в производстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Производственная структура предприятия. Производственный процесс. Энергосбережение и энергоэффективность предприятия.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.02, Уо 02.01, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Среда организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Внутренняя и внешняя среда организации. Неопределенности и риски. Виды рисков, их измерение. Отношение к риску.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 02.02, Уо 02.01, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4. Основы логистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие логистики. Цели, задачи и виды логистики. Принципы формирования логистических систем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Деятельность предприятия в условиях рыночной экономики</b>		<b>18/6</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		

<b>Производственные фонды предприятия</b>	1. Производственные фонды предприятия. Учет и оценка основных производственных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов.	2	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01, Уо 01.01, Зо 03.01, Уо 03.01, Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04, Уо 03.10
	2. Износ основных производственных фондов. Амортизационные отчисления. Методы расчета амортизационных отчислений.	2	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01, Уо 01.01, Зо 03.01, Уо 03.01, Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04, Уо 03.10
	3. Оборотные средства. Структура оборотных средств. Показатели.	2	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01, Уо 01.01, Зо 03.01, Уо 03.01, Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04, Уо 03.10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 1</i> «Расчет показателей использования основных средств».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.09, Зо 03.01, Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04 Уо 03.04
	<i>Практическое занятие 2</i> «Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.09, Зо 03.01, Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04, Уо 03.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Основные экономические показатели деятельности организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Себестоимость и калькуляция. Структура и классификация затрат (издержек).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.06
	2. Доход предприятия и его виды. Прибыль, источники ее получения. Формирование и распределение прибыли на предприятии.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.06

	3. Рентабельность работы предприятия. Ценовая политика предприятия	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 3 «Расчет прибыли и рентабельности предприятия и продукции».</i>	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо01.01, Уо01.02, Уо01.06, Уо 02.08, Уо02.09, Уо 03.08, Уо 03.10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4. Кадры, организация труда и заработной платы</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 4.1 Трудовые ресурсы предприятия и производительность труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Рынок труда. Кадровая политика организации. Персонал организации. Движение кадров. Экономическая сущность производительности труда. Показатели, факторы производительности труда	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04, Зо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4.2 Организация заработной платы на приборостроительном предприятии авиационной промышленности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Понятие заработной платы, принципы ее организации. Системы оплаты труда. Фонд оплаты труда, его структура.	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04, Зо 01.05
	2. Виды и формы оплаты труда. Номинальная и реальная заработная плата. Индексация заработной платы. Расчет индекса цен. Трудовой договор и контрактная система найма	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.02, Зо 02.01, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.04, Зо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 4 «Расчет заработной платы отдельных категорий работающих на приборостроительном предприятии»</i>	2	OK 01 OK 02 OK 03	Уо 01.05, Уо01.06, Уо 02.06, Уо02.09, Уо 03.02, Уо 03.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		



<b>Раздел 5. Планирование в предпринимательстве</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Бизнес -планирование</b>	1. Сущность планирования. Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья.	2	ОК 03	Зо 03.02, Уо 03.02, Зо 03.04, Уо 03.04, Зо 03.05, Уо 03.05,
	2. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации Финансово-экономические риски	4	ОК 03	Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 5 «Составление бизнес-плана»</i>	2	ОК 03	Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.08, Уо 03.09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Курсовой проект (работа)</b>		-		
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		-		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466584>

2. Гайдук В. И. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ: учебник / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-5770-0.

3. Гарнов А. П. Экономика предприятия / А. П. Гарнов, Е. А. Хлевная, А. В. Мыльник. — М.: Юрайт, 2019. — 303 с. — ISBN 978-5-9916-3468-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426184>

4. Ключковой Е. Н. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИЮрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13799-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466902>

5. Коршунов В. В. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11833-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446257>

6. Леонтьева Л. С. и др. Организация производства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — М.: Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452976>

7. Мокий М. С. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 297 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467403>

8. Хазбулатов Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий учебное пособие / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5725-0.

9. Шимко П. Д. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — М.: Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01315-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451158>

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ресурсы Интернет для экономистов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.economy.bsu.by/vep/site/rb/services/educ/ecres/ecres.html>

2. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий учебное пособие / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5725-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146807>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ: учебник / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-5770-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146826>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Родина Г. А. и др. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИЮрайт, 2020. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10688-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450923>

2. Гражданский кодекс РФ.

3. Налоговый кодекс РФ.

4. Трудовой кодекс РФ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>45</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи</p>	<p>Тестовый контроль по выбранной тематике Дифференцированный зачет</p>

<sup>45</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>презентации</p>	<p>преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b> – распознавать задачу и/или проблему в</p>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий, дифференцированный зачет;</p>

<p>профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования.</li> </ul>	<p>объёма программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.12 Производственная логистика»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.12 Производственная логистика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.12 Производственная логистика является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.1, ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.1	У.5.1.04	оценивать необходимые инструментальные средства, используемые для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий	3.5.1.03	современные методы и технологии решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

		рабочем коллективе		
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>40</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения</b>		<b>38/8</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и принципы логистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Многозадачность терминов «логистика» и «производственная логистика». Интеграционная функция логистики. Концепция Supply Chain Management (SCM) – Управление цепями поставок. Логистические потоки, системы, цепи, каналы и сети. Логистические операции, циклы и функции. Функциональные области логистики. Логистические процессы	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Логистика производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Интеграция производственного менеджмента и логистики. «Выталкивающие» (push) и «вытягивающие» (pull) производственные системы. Концепция RP, MRP, DRP, ERP. Концепция JIT Just-in-Time («Точно в срок»). Концепция KANBAN.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо

	Концепция Lean Production («Бережливое производство»).			07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	2. «Теория ограничений» Элияху Голдратта и система ОРТ – «Оптимизированные производственные технологии». Производственно-логистическая концепция «Шесть сигм» (6σ). Управление материальными потоками. Гибкость производственно-логистических систем. Производственно-логистическое планирование. Методы прогнозирования в логистике. Управление проектами в логистике	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Логистика снабжения (закупочная логистика)</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	От классического снабжения к управлению закупками и поставщиками. Задача «сделать или купить?» - Make-or-buy (MOB). Аутсорсинг. Управление поставщиками. Стратегический сорсинг. Управление взаимоотношениями с поставщиками (SRM, VMI и «Open-to-Buy»). Операционная закупочная деятельность. Логистика снабжения и управление закупками	4	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 1</i> «Расчетное задание по обоснованию критерия выбора «производить или покупать».	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо

				07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03, У 5.1.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Запасы и склады</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Роль запасов в логистических циклах. ABC-классификация. XYZ-классификация. Модели управления запасами. Система организации складского хозяйства. Классификация складов	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 2 «Расчет параметров логистической модели управления запасами материалов».</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03, У 5.1.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 1.5. Транспортная логистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Задачи транспортной логистики. Виды транспорта и сферы их использования. Выбор вида транспорта. Транспорт – свой или наемный? Выбор логистического партнера. Организация перевозок в глобальных цепях поставок. Базисные условия поставки (INCOTERMS). Оптимизация грузоперевозок. Транспортная задача. Внутризаводской транспорт	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 3 «Расчетное задание по обоснованию выбора транспортного средства».</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03, У 5.1.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6. Информационная логистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Системы планирования и управления ресурсами предприятия – Enterprise Resource Planning. Системы «расширенного» планирования – Advanced Planning Systems (APS). Системы координации отношений с клиентами и поставщиками – Customer Relationship Management (CRM) и Supplier Relationship Management	4	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо

	(SRM)			07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	2. Информационная среда. Сети передачи данных на основе протокола TCP/IP. Глобальные системы позиционирования и геоинформационные системы (ГИС). Технологии бесконтактной идентификации (штрих-кодирование, RFID и т.д.)	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 4 «Расчетное задание по планированию потребности распределения».</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03, У 5.1.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.7. Распределительная логистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Управление распределением: задачи и функционал. Взаимодействие логистики и маркетинга. Управление распределением. Каналы распределения товаров. Процесс проектирования системы распределения. Количественная оценка системы распределения	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>		



	<b>работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.8. Обратная (реверсивная, возвратная) логистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие «обратная логистика». Циркулярная экономика. Минерально-сырьевая логистика. Возвратная логистика промышленных предприятий и «зеленая логистика». Возвратная логистика металлургического предприятия. Количественная оценка возвратной логистики	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.9. Зеленая логистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Логистика и устойчивое развитие. Понятие «Зеленая логистика». Концепция «зеленой логистики». Реверсивная (возвратная) логистика. Перспективы «зеленой логистики». Примеры реализации	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1	Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.02, Уо 07.02, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, З 5.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		

<b>Bcero:</b>	<b>40</b>		
---------------	-----------	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аникина Б.А. Логистика: учебник. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021 — 320с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009814-2.
2. Мищенко А. В. Методы и модели управления ограниченными ресурсами в логистических системах: учебное пособие. - 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020 - 185 с. - ISBN 978-5-16-013083-5.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>
3. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/>
4. Аникин Б. А. Логистика производства: теория и практика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. А. Волочинко, Р. В. Серышев; ответственный редактор Б. А. Аникин. — Москва: Юрайт, 2019 — 454 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916- 3928-6
5. Аникин Б. А. Практикум по логистике: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА- М, 2007. - 276 с.
6. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. — Электрон. версия учебного пособия. — М.: Дашков и К, 2016. — 320 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=35301> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ
7. Крылатков П.П. и др. Логистика промышленного предприятия: учебное пособие. — Электрон. версия учебного пособия. — Екатеринбург: Уральский федеральный

университет, 2016. — 176 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=69621> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.

8. Маргунова, В. И. Логистика: практикум: Учебное пособие / Маргунова В.И., Бобович А.П., Бык В.Ф. -Мн.: Вышэйшая школа, 2018 - 222 с.: ISBN 978-985-06-2786-5

9. Тебекин А.В. Логистика: учебник. — Электрон. версия учебника. — М.: Дашков и К, 2016.— 355 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=60432> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>– современные методы и</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в форме зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>

<p>технологии решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b> – распознавать задачу и/или проблему</p>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного</p>	<p>Текущий контроль: - оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и</p>

<p>в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– оценивать необходимые инструментальные</li> </ul>	<p>материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
--	---	---

средства, используемые для реализации отдельных этапов жизненного цикла изделий		
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.13 Профессиональная охрана труда»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.13 Профессиональная охрана труда»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.13 Профессиональная охрана труда является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2			З 1.2.02	принципы работы типовых авиационных приборов
ПК 2.3			З 2.3.01	правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем
ПК 4.2			З 4.2.01	устройство и назначение производственного оборудования
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
			Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;

		государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>40</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа <sup>46</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 1.1. Понятие о трудовой деятельности и условиях труда</b>	<b>Содержание</b> 1. Общие понятия о трудовой деятельности человека. Общие понятия об условиях труда	<b>2</b>		
	1. Общие понятия о трудовой деятельности человека. Общие понятия об условиях труда	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Правовые основы охраны труда</b>	<b>Содержание</b> 1. Государственная политика в области охраны труда. Нормы российского трудового права. Нормативные акты, регулирующие охрану труда.	<b>2</b>		
	1. Государственная политика в области охраны труда. Нормы российского трудового права. Нормативные акты, регулирующие охрану труда.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Организационные основы охраны труда</b>	<b>Содержание</b> 1. Права и обязанности работодателя в области охраны труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Структура охраны труда на предприятии. Перечень документов по охране труда на предприятии.	<b>2</b>		
	1. Права и обязанности работодателя в области охраны труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Структура охраны труда на предприятии. Перечень документов по охране труда на предприятии.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04,

	Инструктажи по охране труда. Обучение по охране труда. Инструкции по охране труда			Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Производственная безопасность</b>		<b>24/6</b>		
<b>Тема 2.1. Обеспечение прав работников на охрану труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Специальная оценка условий труда. Гигиенические критерии и классификация условий труда. Безопасность производственного оборудования. Средства коллективной защиты и их классификация. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.	2		
	3. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 1 «Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда»</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 4.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01, З 1.2.02, З 2.3.01, З 4.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Производственный травматизм</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. Методы анализа	2		

	травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Безопасность технических систем и технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	2. Защита от вредных веществ. Обеспечение электробезопасности. Защита от неионизирующих электромагнитных полей и излучений. Защита от тепловых излучений. Защита от вибраций. Защита от акустических воздействий	2		
	3. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие 2 «Определение сопротивления изоляции проводников тока в электросетях и электрооборудовании»</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 4.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01, З 1.2.02, З 2.3.01, З 4.2.01
	<i>Практическое занятие 3 «Расчет защитного заземления и эффективности зануления»</i>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Пожарная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Общие сведения о горении, взрыве и самовозгорании. Организационные и организационно-технические мероприятия по обеспечению взрыво- и пожарной	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03,



	безопасности. Средства пожаротушения. Пожарная сигнализация.			Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Производственная санитария</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 3.1. Основы производственной санитарии</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 4 «Расчет освещения производственных помещений»</i>	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 4.2	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01, З 1.2.02, З 2.3.01, З 4.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Тема 3.3. Охраны труда при работе с вычислительной техникой</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ	2	ОК 01, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Уо 01.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 08.03, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 09.01, Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>40</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>

2. Кукин П.П., Шлыков В.Н., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Анализ оценки рисков производственной деятельности. Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

3. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. М. Минько. – 5-е изд. перераб.: Академия, 2022. – 256с.ISBN издания: 978-5-0054-0398-8

4. Пачурин Г.В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве: учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6.

5. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

6. Широков Ю. А. Охрана труда. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.А. Широков — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>

2. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>

4. Кривова, М. А. Охрана труда: учебное наглядное пособие для СПО / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин. — Саратов: Профобразование, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-1397-9. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116280>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

2. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств.: Учебное пособие для вузов. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2021.

3. Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. и др. Основы токсикологии: Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

4. Трудовой кодекс РФ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– социального и культурного контекста;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– принципы работы типовых авиационных приборов;</li> <li>– правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем;</li> <li>– устройство и назначение производственного оборудования.</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация (по результатам работы в течение семестра)</p>

	<p>подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации</p>	<p>Текущий контроль: - оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и практических работ</p>

<p>контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</li> </ul>	<p>конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.14 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной**  
**аппаратуры и приборов»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.14 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.14 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	З 2.2.02	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей
ПК 2.3	У 2.3.04	собирать электрические схемы	З 2.3.01	правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем
			З 2.3.04	основные законы электротехники
			З 2.3.05	способы получения, передачи и использования электрической энергии
ПК 2.4	У 2.4.03	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	З 2.4.02	характеристики и параметры электрических и магнитных полей
ПК 4.3	У 4.3.03	пайка электросхем средней сложности	З 4.3.03	основные сведения о полупроводниках и диэлектриках
	У 4.3.07	проверка собранных узлов, механизмов и аппаратов на соответствие ТУ и устранение обнаруженных дефектов	З 4.3.04	марки электропроводов, применяемых в приборостроении
			З 4.3.05	условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел
			З 4.3.06	устройство и правила применения используемых слесарно-

				сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов
			3.4.3.07	правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем
			3.4.3.12	основы электро- и радиотехники
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>120</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	88
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа<sup>47</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>

---

<sup>47</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</b>		<b>32 / 10</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о производстве радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Общая технология, гигиена труда, основные виды сборочных и монтажных работ. Электромонтажные операции и формы монтажа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Монтажные провода и кабели</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Виды проводов, кабелей, материалы для изготовления, выбор сечения, маркировка	2		Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Подготовка и обработка проводов и кабелей. Способы крепления и прозвонки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Электромонтажные соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Электромонтажные соединения, флюсы, припой	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Технология лужения и пайки. Сварочные операции.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<i>Практическое занятие 1 «Пайка: технологический процесс и инструменты».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4. Техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Значение документации, определение, виды конструкторской и технологической документации, ЕСКД, ЕСТД.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04,
	Определения, шифр и правила выполнения и чтения структурной, функциональной, принципиальной и монтажной схем. Определение, виды, правила	2		

	выполнения чертежей. Масштабы, форматы			З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 2 «Обозначение элементов».</i>	2		
	<i>Практическое занятие 3 «Выполнение схем».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Жгутовой монтаж</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Определение, классификация и технологический процесс изготовления жгутов. Технологическая документация на изготовление, шаблон, правила укладки и вязки, способы крепления. Приёмы изготовления сложных шаблонов, составление таблиц укладки, вязка жгутов сложной конфигурации, контроль изготовления	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6. Печатный монтаж и демонтаж</b>	<b>Содержание</b>	10		
	Определения, виды, технология выполнения печатного монтажа. Материалы для изготовления и способы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02,

	изготовления печатных плат. Технологическая документация на изготовление.		2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Виды и технологический процесс изготовления печатных узлов: входной контроль, подготовка элементов к монтажу, маркировка и монтаж навесных элементов, требования к монтажу полупроводниковых элементов	2		
	Контроль изготовления печатного узла, выполнение групповой пайки. Основные методы выполнения герметизации и склеивания. Правила и технология выполнения демонтажа узлов, блоков, печатных плат	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 4 «Технологическая карта монтажа резисторов и конденсаторов на плату».</i>	2		Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07
	<i>Практическое занятие 5 «Маршрутная карта монтажа диодов и транзисторов на плату».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>		<b>32 / 8</b>		
<b>Тема 2.1. Устройство и монтаж узлов и блоков РЭА</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Выбор, виды и этапы технологического процесса изготовления радиотехнических изделий	2		Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04,
	Устройство, назначение, принцип действия, технология монтажа, установка деталей, порядок комплектации согласно схемам и спецификации источников питания радиоэлектронной аппаратуры	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	
	Устройство, назначение, принцип действия, технология монтажа, порядок комплектации согласно схемам и	2		



	спецификации усилителей			З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Устройство, назначение, принцип действия, технология монтажа, порядок комплектации согласно схемам и спецификации автогенераторов	2		
	Устройство, назначение, принцип действия, технология монтажа радиоприёмных устройств	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Практическое занятие 6 «Алгоритм технологического процесса сборки».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Миниатюризация РЭА</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Понятие миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры	2		Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Функционально-узловой метод модульного конструирования аппаратуры	2		
	Типы интегральных микросхем, правила и технология их монтажа, требования к контролю качества	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Практическое занятие 7 «Монтаж интегральных схем».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02,
	<i>Практическое занятие 8 «Демонтаж микросхем».</i>	2		

			2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Монтаж импульсной и вычислительной техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники.	4		Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Требования к монтажу импульсной и вычислительной техники. Технология и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Практическое занятие 9 «Основные логические элементы».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У

				4.3.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b>		<b>44/2</b>		
<b>Тема 3.1. Регулировка узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, элементов импульсной техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Классификация и характеристики измерительных приборов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Основные способы и методы регулировки углов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов	2		
	Технология регулировки типовых схем устройств, узлов, изделий	2		
	Организация регулировки при различных видах производства. Испытания радиоаппаратуры	2		
	Классификация испытаний в зависимости от назначения и воздействующего фактора. Характеристика приемно-даточных испытаний. Документация, оборудование, основные операции. Характеристика периодических испытаний. Документация, оборудование, основные операции	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 3.2. Регулировка аппаратуры, тренировка и испытания изделий РЭА</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>		
	Контроль и регулировка выпрямителей. Схема проверки, характеристика приборов. Контроль параметров выпрямителей, необходимая документация	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12
	Контроль и регулировка усилителей. Схема проверки, характеристика приборов. Контроль параметров усилителей, необходимая документация.	4		
	Контроль и регулировка автогенераторов	4		
	Контроль и регулировка импульсной и вычислительной техники. Радиоаппаратура на цифровых интегральных микросхемах, конструкция	4		
	Логические элементы «НЕ», «ИЛИ» их электрические аналоги, графическое обозначение, таблицы истинности. Логические элементы «И», «2-И-НЕ» их электрические аналогии, составление инструкций по монтажу			
Контроль и регулировка мультивибраторов. Проверка	4			

	мультивибраторов. Схема проверки, контроль параметров, характеристика приборов. Взаимодействие функциональных узлов универсального блока питания.			
	Принцип работы универсального блока питания с генераторами. Генератор прерывистых сигналов, принцип работы, характеристика элементной базы, конструкция. Разработка маршрутного технологического процесса генератора. Составление инструкции по монтажу радиоэлементов	4		
	Проверка генератора прерывистых сигналов. Схема проверки, характеристика пробников. Контроль параметров генератора. Диагностика неисправностей. Измерительный пробник, назначение, принцип работы	4		
	Характеристика элементной базы пробника, конструкция. Разработка маршрутного технологического процесса пробника, составление инструкции по монтажу радиоэлементов пробника. Проверка пробника, применение пробника в различных схемах. Блок питания с генераторами испытательных импульсов, применение, основные параметры	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическое занятие 10 «Проверка аппаратуры, установка режимов работы, настройка колебательных контуров, регулировка параметров, испытания аппаратуры».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1	Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 05.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.04, Уо 05.01, Уо 09.04, З 2.2.02, З 2.3.01, З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.4.02, З 4.3.03, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.3.06, З 4.3.07, З 4.3.12, У 2.2.02, У 2.3.04, У 2.4.03, У 4.3.03, У 4.3.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		

<b>Bcero:</b>	<b>120</b>		
---------------	------------	--	--

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — ISBN 978-5-534-07727-8.

2. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – Москва: Академия, 2019г. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-7661-7

3. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Петров. – М.: Академия, 2019г. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-7503-0

4. ГОСТ 23584 – 79 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Общие технические требования

5. ГОСТ 29137 – 91 Межгосударственный стандарт. Формовка выводов и установка изделий электронной техники на печатные платы. Общие требования и нормы конструирования

6. ГОСТ 23585 – 96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к разделке и соединению экранов проводов

7. ГОСТ 23586 – 96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к жгутам и их креплению

8. ГОСТ 23587 – 96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к разделке монтажных проводов и креплению жил

9. ГОСТ 23592 – 96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Общие требования к объемному монтажу изделий электронной техники и электрических приборов

10. ГОСТ 23594 – 79 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Маркировка обозначений проводов, жил кабелей, жгутов и ЭРЭ

11. ГОСТ 12.1.004; ГОСТ 12.1.010; ГОСТ 12.2.007.0; ГОСТ 12.4.021 – требования безопасности при монтаже

12. ГОСТ 23584 – 79 Аппаратура радиоэлектронная. Ремонт печатных плат и печатных узлов

13. ОСТ.4ГО.054.263 Аппаратура радиоэлектронная. Сборочно-монтажное производство. Подготовка проводов к работе. Сборка жгутов и кабелей ТТО

14. ОСТ.4ГО.054.264 Аппаратура радиоэлектронная. Сборочно-монтажное производство. Сборка блоков (модулей II уровня). Типовые технологические процессы

15. ОСТ.4ГО.054.266 Аппаратура радиоэлектронная. Сборочно-монтажное производство. Подготовка ЭРЭ к работе.

16. ОСТ.4ГО.054.267 Аппаратура радиоэлектронная. Сборочно-монтажное производство. Пайка. Пайка электромонтажных соединений

17. ОСТ.4ГО.010.030 Аппаратура радиоэлектронная. Установка навесных элементов на печатные платы

18. ОСТ.180.554 – 85 Аппаратура радиоэлектронная. Подготовка и монтаж на печатные платы интегральных микросхем

19. ОСТ 4 054.041 – 76 Провода ленточные. Подготовка к монтажу. Монтаж в соединители и на печатные платы

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Суслов А.Г. Технология машиностроения: учебник. — Москва: КноРус, 2020. — 336 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07252-3. — URL: <https://book.ru/book/931904> — Текст: электронный.

2. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н., Митрофанов В.Г. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального. – М.: Академия, 2017г.

3. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н., Митрофанов В.Г. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования. – М.: Академия, 2017г.

4. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. - М.: ЭНАС, 2012г.

5. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основные сведения о полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>– марки электропроводов, применяемых в приборостроении;</li> <li>– условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел;</li> <li>– устройство и правила применения используемых слесарно-сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов;</li> <li>– правила чтения чертежей, монтажных</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>и электрических схем;</li> <li>– основы электро- и радиотехники;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	<p>последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– пайка электросхем средней сложности;</li> <li>– проверка собранных узлов, механизмов и аппаратов на соответствие ТУ и устранение обнаруженных дефектов;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul>	<p>«Отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений.</p> <p>«Хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.</p> <p>«Удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя.</p> <p>«Неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– структурировать получаемую информацию</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li><li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li><li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li></ul>		
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.15 Основы алгоритмизации и программирования»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.15 Основы алгоритмизации и программирования»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.15 Основы алгоритмизации и программирования является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		

	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и	Зо 09.04	особенности произношения

		объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1	У 3.1.1	разрабатывать специализированное программное обеспечение	З 3.1.1	основные языки программирования
ПК 3.3	УЗ.3.02	использовать методы и приемы формализации задач		



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	20
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>48</sup>	-
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>

---

<sup>48</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Общие сведения об алгоритмизации и программировании</b>		<b>10 / 4</b>		
<b>Тема 1.1 Основные понятия курса «Основы алгоритмизации и программирования»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2 Графические способ записи алгоритмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Блочные символы. Конструктор алгоритмов: интерфейс программы и приемы работы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	<i>Лабораторная работа №1 «Запись алгоритмов графическим способом»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3.	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3</b> <b>Запись алгоритмов на алгоритмическом языке</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Служебные слова. Общий вид алгоритма. Запись математических и логических выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Лабораторная работа №2 «Запись алгоритмов на алгоритмическом языке»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Язык программирования высокого уровня C++</b>		<b>50 / 16</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Синтаксис, типы данных, структура программы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Алфавит, идентификаторы, общая структура программы и директивы предкомпилятора	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03,

	2. Простые типы данных, перечислимый тип данных, переменные и константы, области видимости, локальные и глобальные переменные	2		Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	3. Запись математических и логических выражений	2		
	4. Операторы вводы-вывода. Консольный ввод-вывод.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа №3 «Консольное программирование»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b>	1. Базовые понятия ООП: объект, свойства, методы, класс, интерфейс.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	2. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	<i>Лабораторная работа №4 «Разработка формы и определение свойств элементов управления»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3.	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3</b> <b>Базовая алгоритмическая структура «Ветвление»</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Базовая алгоритмическая структура «Ветвление»: если-то, если-то-иначе, выбор, выбор-иначе. Условные операторы.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа №5 «Решение задач с использованием базовой алгоритмической структуры «Ветвление»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4</b> <b>Базовая алгоритмическая структура «Цикл»</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Базовая алгоритмическая структура «Цикл»: с параметром, с предусловием, с постусловие. Операторы цикла.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа №6 «Решение задач с использованием базовой алгоритмической структуры «Ветвление»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.5 Массивы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Одномерный массив. Двухмерный массив.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<i>Лабораторная работа №7 «Одномерные массивы»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1

	<i>Лабораторная работа №8 «Двухмерные массивы»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.6 Обработка текстовой информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Символьный тип данных. Строковый тип данных. Операторы и функции для обработки текстовой информации	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа №9 «Обработка текстовой информации»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.7 Процедуры и функции</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Подпрограммы. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, З 3.1.1

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<i>Лабораторная работа №10 «Работа с подпрограммами»</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, У 3.1.1, У 3.3.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511891> (дата обращения: 20.03.2023).

2. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493565> (дата обращения: 20.03.2023).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 20.03.2023).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Справочник по языку C++ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/cpp-language-reference?view=msvc-170>, для доступа к информ. ресурсам не требуется авторизация.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Зыков, С. В. Программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 20.03.2023).

2. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. — Диалектика-В, 2018. — 1243 с.

3. Скиена С.С. Алгоритмы. Руководство по разработке. — Springer, 2022. — 848 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>49</sup>	Критерии оценки	Методы и формы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>выявлять и эффективно</li> <li>- искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определить необходимые ресурсы</li> <li>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>реализовать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска</li> <li>- структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>-использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>-определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>-работать в среде программирования.</li> <li>-реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>-оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>-выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение интерактивных тренажеров</li> <li>- тестирование</li> <li>- выступление с докладами и сообщениями</li> <li>- экзамен</li> </ul>

<sup>49</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>-знать основные языки программирования</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>-эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>-основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль выполнения практических и лабораторных заданий</li> <li>-экзамен</li> </ul>

<p>смежных областях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</li> <li>- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul>	
--	--	--

направленности -разрабатывать специализированное программное обеспечение - использовать методы и приемы формализации задач		
---	--	--