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

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

техник

(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 5 от 03.07.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» приказ № 68 от 03.07.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем

АО «Раменский приборостроительный завод» Руководитель службы по управлению персоналом _____ /Т.Н. Самсонова/
подпись

АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» Заместитель генерального директора – исполнительный директор _____ /Р.К. Шафеев
подпись

2024 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Председатель рабочей группы, ведущий преподаватель
_____ Кирьякова О.А.

Зам. директора по УМР
_____ Мочалова И.Н.

Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в разработке данной ОПОП-П:

- АО «Раменский приборостроительный завод»,
- АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро»,
- АО «Агат»,
- АО «НИИП имени В.В. Тихомирова».

Содержание

Раздел 1. Общие положения 4

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 6

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 8

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 8

3.2. Профессиональные стандарты 8

3.3. Осваиваемые виды деятельности 11

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 13

4.1. Общие компетенции 13

4.2. Профессиональные компетенции 17

4.3. Матрица компетенций выпускника 41

5.1. Учебный план 53

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 57

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 59

5.4. Календарный учебный график 67

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 68

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 68

5.7. Практическая подготовка 68

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 69

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 69

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 70

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 70

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 71

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.06.2022 № 392 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и

осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года № 540н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года № 464н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 570н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта “Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 года № 618н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана ОПОП-П	Радиоэлектроника
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года № 540н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года № 464н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 570н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта “Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 года № 618н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов».
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Ограничения на выполнение работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет: 1) Работы с пайкой изделий сплавами, содержащими свинец и его неорганические соединения (кроме выполняющего работу на пайке "волной припоя"), с применением технических смесей углеводородов
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02 июня 2022 г. N 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»
Квалификация выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	18170 Сборщик изделий электронной техники (3 разряд) 18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов (3 разряд) 16464 Паяльщик радиодеталей (2 разряд)
Направленности (при наличии):	-
Нормативный срок	2 года 10 месяцев

реализации на базе ООО:		
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	4428 ак.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 год 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 ак.ч.	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**1908**	**1106**
социально-гуманитарный цикл	408	214
общепрофессиональный цикл	348	202
профессиональный цикл	1152	690
в т.ч. практика: - учебная - производственная	432 -252 -180	432 -252 -180
Вариативная часть образовательной программы	**828**	**782**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой модуль	828	782
ОП.07 Инженерная и компьютерная графика	66	58
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	326	310
ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности	182	176
ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	254	238

должностям служащих (16464 Паяльщик радиодеталей)		
ГИА в форме государственного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**4428**	**2228**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.	29.010 Сборщик электронных устройств	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года N 421н	ОТФ А Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности второго уровня	ТФ А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов
				ТФ А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня
				ТФ А/03.3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов
			ОТФ В Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной	ТФ В/01.3 Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки

			сложности первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов	элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов
				ТФ B/02.3 Пайка элементов электронных устройств с низкой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
2.	29.015 Специалист по конструированию радиоэлектронных средств	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 №570н	ОТФ A Разработка радиоэлектронных средств, выполненных на основе базовой несущей конструкции второго уровня с низкой плотностью компоновки элементов	ТФ A/01.5 Конструирование блоков с низкой плотностью компоновки элементов
3.	40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2019 №466н	ОТФ B Сборка простых радиоэлектронных устройств	ТФ B/01.3 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки
				ТФ B/02.3 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве
				ТФ B/03.3 Герметизация простого радиоэлектронного устройства
4.	40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года № 464н	ОТФ B Настройка НЧ радиоэлектрон-ного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - аппаратура	ТФ B/02.3 Регулировка и проверка работоспособности простых приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов

			сложного функционального назначения)	
5.	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ. А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
6.	06.005 Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года № 540н	ОТФ. А Эксплуатация сложных функциональ-ных узлов радиоэлектрон-ной аппаратуры	ТФ А/01.5 Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
				ТФ. А/02.5 Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
7.	06.052 Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 N 618н	ОТФ. А Тестирование и эксплуатация программного обеспечения радиоэлектронных средств	А/02.6 Эксплуатация специального программного обеспечения радиоэлектронных средств

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)	Слесарные и слесарно-сборочные работы	Слесарь-электромонтажник	Сборка простых узлов и аппаратов с применением универсальных приспособлений и инструментов. Монтаж и установка электрических машин переменного и постоянного

				тока мощностью до 50 кВт и сварочных аппаратов мощностью до 30 кВт. Опробование монтируемых машин и аппаратуры после установки. Сборка и монтаж средней сложности узлов и аппаратуры с применением специальных приспособлений и шаблонов. Изготовление деталей, сборка приспособлений и шаблонов. Изготовление деталей, сборка, испытание и установка простых электроконструкций низковольтной аппаратуры, а также электроприборов и пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж и пайка наконечников проводников. Окраска проводников в установленные цвета. Сборка и установка осветительных щитков до восьми групп соединительных муфт, тройников и коробок. Сборка проводов простых схем. Заготовка панели, установка коммуникационной аппаратуры и монтаж станции питания. Прокладка световых, силовых и сигнализационных сетей. Пробивка гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом. Сверление, развертывание отверстий, нарезание резьбы вручную и на станках. Лужение концов кабеля. Сборка, установка и испытание более сложных изделий и электромашин под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем
ВД.02 Выполнение проектирования	ПМ.02 Выполнение проектирования

электронных устройств и систем	электронных устройств и систем
ВД. 03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем
ВД.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
ВД.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)
ВД.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)
ВД.07 Цифровой модуль	ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности
ВД.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		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	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура 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 цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:

	учетом особенностей социального и культурного контекста	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
		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	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства

		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	**Навыки:**
		выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами; подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе; использования персональной вычислительную техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении; осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства
		Умения:
		использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
		Знания:
		требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов; нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику; технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы;

		типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов; назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов; основы процесса пайки электрорадиоэлементов; основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа; устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними; устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними
	ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	**Навыки:**
		сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов; пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня; монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня; герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов; контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		Умения:
		использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы; осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией; осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств; использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом; подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки;

		соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами; последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней; виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней; основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня; последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
	ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	**Навыки:**
		подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы; нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; заправки лент групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя;

		выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок; проверки пайки компонентов после процесса оплавления
		Умения:
		выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного технологического оборудования для сборки и монтажа; выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании; выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы
		Знания:
		устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах; классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты; требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях; основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки; основные операции автоматического монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо - и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной

		техники
ВД.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса; моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания; подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов; выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения
		Умения:
		выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем; анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем; проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности; применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
		Знания:
		основные принципы работы радиоэлектронных устройств; основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем; УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств; основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности; программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
	ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.	**Навыки:**
		применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств; выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности; проектирования печатных плат в САПР; подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат

		Умения:
		выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием; применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат; подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат
		Знания:
		принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств; основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств; конструкции печатных плат и их характеристики; технологические требования к печатным платам; основные этапы производства печатных плат; виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат; программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат
ВД.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.	**Навыки:**
		подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств; подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
		Умения:
		читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
		Знания:
		назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ; основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного

		типа; методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; виды и порядок оформления технической документации
	ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.	**Навыки:**
		подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа
		Умения:
		собирать испытательные схемы; выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу); проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации; оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем
		Знания:
		нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем
	ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	**Навыки:**
		регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; проведения технического обслуживания электронных устройств и систем

	различного типа.	различного типа; выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа; составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем; выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа
		Знания:
		измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ВД.04 Программирование встраиваемых систем с использованием	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных	**Навыки:**
		формализации и алгоритмизации поставленных задач; написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;

интегрированных сред разработки	систем.	оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями; проверки и отладки программного кода
		Умения:
		составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем; применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования; выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы; выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем
		Знания:
		базовая функциональная схема микропроцессорной системы; назначение и принцип действия составных блоков МПС; режимы работы МПС; способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами); структура типовой системы управления (микроконтроллер); организация микроконтроллерных систем; состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков; синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы; структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; особенности программирования встраиваемых систем реального времени; методы программной реализации типовых функций управления; классификация, общие принципы построения и физические основ работы периферийных модулей встраиваемых систем; способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода
	ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.	**Навыки:**
		разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения; разработки тестовых наборов данных; проверки работоспособности программного обеспечения; рефакторинга и оптимизации программного кода;

		исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
		Умения:
		создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах; находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности; производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров; выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем
		Знания:
		базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера; виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE); методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем; причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем.
ВД.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)	ПК 5.1. Осуществлять сборку несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов	**Навыки:**
		подготовки слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений к работе; установки крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня; установки устройств на основе несущих конструкций первого уровня, деталей и узлов на несущие конструкции второго уровня; установки теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; нанесении изолирующих материалов на токопроводящие поверхности; корпусирования электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня;

		стопорения резьбовых соединений несущих конструкций второго уровня; окраски поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня; склеивания деталей несущих конструкций второго уровня; маркирования и клеймение элементов несущих конструкций второго уровня; контроля качества сборки несущих конструкций второго уровня; упаковки и консервации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование; использовать оборудование автоматизированной подачи элементов для сборки несущих конструкций второго уровня; подготавливать элементы для сборки несущих конструкций второго уровня; клеить детали несущих конструкций второго уровня; собирать резьбовые соединения с регулированием силы затяжки; маркировать краской элементы несущих конструкций второго уровня; проверять качество сборки несущих конструкций второго уровня
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; система допусков и посадок; назначение и свойства применяемых материалов; виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев; номенклатура комплектующих деталей и узлов; основные технические требования, предъявляемые к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня; способы очистки деталей от загрязнений; способы стопорения резьбовых соединений; способы нанесения маркировки и клейм; последовательность выполнения сборки несущих конструкций второго уровня; виды дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины,

		способы предупреждения и исправления; устройство, принцип действия и правила работы со слесарно-сборочными и контрольно-измерительными инструментами, приспособлениями для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 5.2. Выполнять монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня	**Навыки:**
		подготовки инструментов и приборов для пайки к работе; подготовки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу в несущих конструкциях второго уровня; оконцевания проводов и кабелей для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня; оконцевания внутриблочных жгутов; опрессовки контактов коммутационных элементов несущих конструкций второго уровня; сборки простых разъемов; монтажа каналов для прокладки проводов, кабелей, внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; монтажа крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого уровня; монтажа крепежных изделий для закрепления проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; прокладки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; припаивания проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств конструктивной сложности второго уровня; накрутки проводов на штыревые контакты; маркировки проводов, кабелей и жгутов;

		контроля качества паяных соединений
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; выбирать паяльник для монтажных работ; выбирать марки припоев, флюсов; разделывать провода и кабели; зачищать провода и кабели; флюсовать провода и кабели; лудить провода и кабели; изготавливать внутриблочные жгуты с применением плоских и объемных шаблонов; паять паяльником провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы; монтировать провода на контакты коммутационных элементов накруткой; очищать паяльный инструмент; проверять качество паяных соединений
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; технические требования, предъявляемые к проводам, кабелям и внутриблочным жгутам, подлежащим монтажу; типы коммутационных элементов; виды разъемов; марки и характеристики проводов и кабелей; марки и характеристики флюсов и припоев; способы формирования и крепления внутриблочных жгутов; способ монтажа проводов накруткой; последовательность выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов; последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами для разделки и зачистки проводов, кабелей; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами и приборами для пайки;

		устройство, принцип действия и правила работы с инструментами, приспособлениями и оборудованием для изготовления внутриблочных жгутов; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами для накрутки проводов; правила маркировки проводов, кабелей, жгутов; требования, предъявляемые к паяным соединениям; виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины, способы предупреждения и исправления; виды дефектов при накрутке проводов, их причины, способы предупреждения и исправления; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 5.3. Выполнять герметизацию электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов	**Навыки:**
		пропитки элементов несущих конструкций второго уровня электроизоляционным материалом; подготовки элементов несущих конструкций второго уровня к герметизации; заливки компаундом поверхностей элементов несущих конструкций второго уровня с использованием специализированного оборудования; установки уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня; нанесения лаков на элементы несущих конструкций второго уровня; нанесения герметика на элементы несущих конструкций второго уровня; снятия излишков лаков, герметиков, компаундов; сушки лаков, герметиков, компаундов; контроля качества герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; контролировать и регулировать режим заливки компаунда; использовать оборудования для заливки компаундом;

		защищать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов; обезжиривать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов; использовать оборудование для сушки корпусов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом; наносить и снимать герметики и компаунды; лакировать элементы несущих конструкций второго уровня; герметизировать несущие конструкции второго уровня с помощью уплотнительных прокладок; проверять качество герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; виды, основные характеристики, назначение и правила применения компаундов и герметиков; виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков; режимы заливки поверхностей изделий компаундом; режимы сушки лаков, герметиков, компаундов; способы снятия лаков, герметиков, компаундов; основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня; последовательность выполнения работ по герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня; устройство, принцип действия и правила работы на оборудовании по герметизации компаундом; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической

		безопасности и электробезопасности
ВД.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	ПК 6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	**Навыки:**
		подготовки приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня; обдувки воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня; установки крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня; установки теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; установки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня; корпусирования электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня; стопорения резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня; окраски поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня; склеивания деталей несущей конструкции второго уровня; маркирования и клеймения несущей конструкции второго уровня; контроля качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня; упаковки и консервации электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование; размечать поверхности деталей несущей конструкции второго уровня; зачищать детали несущей конструкции второго уровня; резать заготовки и детали несущей конструкции второго уровня; править детали несущей конструкции второго уровня; гнуть заготовки и детали несущей конструкции второго уровня; опиливать детали несущей конструкции второго уровня напильниками; сверлить, зенковать, зенкеровать отверстия в несущей конструкции второго

		уровня на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом; использовать кондукторы для сверления отверстий в несущей конструкции второго уровня; нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции второго уровня метчиками вручную и на станках; выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы; выполнять пригоночные операции слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня; очищать детали перед сборкой несущей конструкции второго уровня; клеить детали несущей конструкции второго уровня; собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки; использовать оборудование для автоматизированной подачи электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого или второго уровней; маркировать несущую конструкции второго уровня краской и ударными клеймами; проверять качество сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; система допусков и посадок; назначение и свойства применяемых материалов; виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев; номенклатура комплектующих деталей и узлов; основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям; способы очистки деталей от загрязнений; способы стопорения резьбовых соединений; способы нанесения маркировки и клейм; последовательность выполнения сборки несущей конструкции второго уровня; виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно-измерительных инструментов, приспособлений и

		оборудования; виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения; требования к организации рабочего места при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	ПК 6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве	**Навыки:**
		подготовки приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования; подготовки одножильных проводов и кабелей к монтажу; оконцевания одножильных проводов и кабелей; опрессовки контактов коммутационных элементов несущей конструкции второго уровня; монтажа каналов для прокладки проводов и кабелей; монтажа крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней; прокладки одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня; присоединения одножильных проводов и кабелей к коммутационным элементам и разъемам; маркировки одножильных проводов и кабелей
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; разделывать одножильные провода и кабели; зачищать одножильные провода и кабели; флюсовать одножильные провода и кабели; лудить одножильные провода и кабели; выбирать паяльник для монтажных работ; паять паяльником одножильные провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы;

		промывать и очищать паяльное оборудование
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; технические требования, предъявляемые к проводам и кабелям, подлежащим монтажу; виды брака при пайке проводов, кабелей, коммутационных элементов, разъемов, его причины и способы предупреждения; марки и характеристики одножильных проводов и кабелей; марки и характеристики флюсов и припоев; типы коммутационных элементов; виды разъемов; правила маркировки одножильных проводов и кабелей; последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов; требования, предъявляемые к паяным соединениям; виды, характеристики, области применения и правила использования паяльников; инструменты для разделки и зачистки проводов и кабелей; назначение и правила эксплуатации приспособлений, применяемых при пайке паяльниками; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	ПК 6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства	**Навыки:**
		пропитки элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом; подготовки простого радиоэлектронного устройства к герметизации; заливки поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования;

		установки уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня; нанесения лаков на элементы несущих конструкций второго уровня; нанесения герметика на элементы несущих конструкций второго уровня; сушки лаков, герметиков, компаундов; контроля качества герметизации простого радиоэлектронного устройства
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; контролировать и регулировать режим заливки компаунда; использовать оборудования для заливки компаундом; защищать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; обезжиривать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; использовать оборудование для сушки корпуса простого радиоэлектронного устройства перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом; наносить герметик; лакировать элементы конструкции простого радиоэлектронного устройства; герметизировать простое радиоэлектронное устройство с помощью уплотнительных прокладок; проверять качество герметизации простого радиоэлектронного устройства
		Знания:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; контролировать и регулировать режим заливки компаунда; использовать оборудования для заливки компаундом; защищать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; обезжиривать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; использовать оборудование для сушки корпуса простого радиоэлектронного устройства перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом; наносить герметик; лакировать элементы конструкции простого радиоэлектронного устройства; герметизировать простое радиоэлектронное устройство с помощью уплотнительных прокладок;

		проверять качество герметизации простого радиоэлектронного устройства
ВД.07 Цифровизация профессиональной деятельности	ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств	**Навыки:**
		подготовки к эксплуатации специального программного обеспечения: изучение программной и эксплуатационной программной документации; подготовки аппаратных средств: компьютеров, сигнальных процессоров, контроллеров, предназначенных для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучение эксплуатационной документации; эксплуатации специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией
		Умения:
		использовать в работе программную и эксплуатационную техническую документацию; применять правила и методы эксплуатации специального программного обеспечения; использовать в работе автоматизированные программные средства измерения и контроля; применять средства электронного оборота технической документации
		Знания:
		стандарты в области эксплуатации изделий, программного обеспечения, общие технические требования в области контроля качества продукции, единая система программной документации; правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования для запуска исполняемых модулей специального программного обеспечения: компьютеров, сигнальных процессоров, контроллеров; методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения; методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; принципы электронного оборота технической документации
ВД.08 Выполнение работ по одной или	ПК 8.1. Выполнять слесарную обработку,	**Навыки:**
		выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)	пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования
		Умения:
		обрабатывать набивочно-уплотнительные материалы (пропитка, смазка, сварка, плетение и т.д.); применять систему допусков и посадок
		Знания:
		правила чтения конструкторской и технологической документации; Технические требования, предъявляемые к узлам и деталям; слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие
	ПК 8.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	**Навыки:** сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования
		Умения: устройство и назначение контрольно-измерительных и монтажного инструментов, специальных приспособлений и оборудования, применяемых при электромонтаже устройство и назначение контрольно-измерительных и монтажного инструментов, специальных приспособлений и оборудования, применяемых при электромонтаже
		Знания: требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; требования к организации рабочего места при выполнении работ; Читать конструкторскую документацию и технологическую документацию
	ПК 8.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	**Навыки:** выявления дефектов в процессе ремонта оборудования
		Умения: пускорегулирующая аппаратура средней сложности; способы наладки щеточного механизма электродвигателя
		Знания: правила чтения конструкторской и технологической документации; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической

		безопасности и электробезопасности; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	ПК.8.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	**Навыки:** оформления дефектных ведомостей
		Умения: правила оформления документации
		Знания: читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия
	ПК.8.5. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	**Навыки:** выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;
		Умения: выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
		Знания: основы электротехники в объеме выполняемой работы; устройство и принцип работы машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт
	ПК.8.6. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	**Навыки:** установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
		Умения: организовывать установку светильников различных видов
		Знания: основные законы электрических сетей
	ПК.8.7. Контролировать качество выполненных работ	**Навыки:** участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования

		Умения: определять нарушения в качестве выполненных работ определять нарушения в качестве выполненных работ
		Знания: допустимые нагрузки при работе электромашин; технические условия на испытание электрооборудования; схемы собираемых и монтируемых аппаратов, приборов и электрокранов с контрольным управлением

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обязательная	ВД 01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	29.010 Сборщик электронных устройств	ОТФ В Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов	ТФ В/01.3 Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов
		ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.			ТФ В/02.3 Пайка элементов электронных устройств с низкой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)	ОТФ А Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной	ТФ А/01.5 Техническое обслуживание сложных функциональных узлов

					радиоэлектронной аппаратуры
Обязательная	ВД 02. Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.	29.015 Специалист по конструированию радиоэлектронных средств	ОТФ А Разработка радиоэлектронных средств, выполненных на основе базовой несущей конструкции второго уровня с низкой плотностью компоновки элементов	ТФ А/01.5 Конструирование блоков с низкой плотностью компоновки элементов
		ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.			
Обязательная	ВД.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.	06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)	ОТФ А Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	ТФ А/01.5 Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
		ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные	40.030 Регулировщик радиоэлектронной	ОТФ В Настройка НЧ радиоэлектронного	ТФ В/02.3 Регулировка и проверка

		испытания электронных устройств и систем различного типа.	аппаратуры и приборов	средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - аппаратура сложного функционального назначения)	работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.	06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)	ОТФ А Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	ТФ А/02.5 Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
Обязательная	ВД.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.			ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах

					данных
	ВД.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)	ПК 5.1. Осуществлять сборку несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов	29.010 Сборщик электронных устройств	ОТФ А Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности второго уровня	ТФ А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов
		ПК 5.2. Выполнять монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня			ТФ А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня
		ПК 5.3. Выполнять герметизацию электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов			ТФ А03/3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов
Вариативная	ВД.06 Освоение работ по одной или	ПК 6.1. Использовать технологии сборки,	40.009 Слесарь-сборщик	ОТФ В Сборка простых	В/01.3 Сборка несущей

	нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	монтажа и демонтажа отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры	радиоэлектронной аппаратуры и приборов	радиоэлектронных устройств	конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки
		ПК 6.2. Выполнять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве			В/02.3 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве
		ПК 6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства			В/03.3 Герметизация простого радиоэлектронного устройства
Вариативная	ВД 07. Цифровизация профессиональной деятельности	ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств	06.052 Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов	ОТФ А Тестирование и эксплуатация программного обеспечения радиоэлектронных средств	ТФ А/02.6 Эксплуатация специального программного обеспечения радиоэлектронных средств

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
Вариативная	ВД.08 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-	ПК 8.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Производство радиодеталей	- пайка и лужение деталей конденсаторов, резисторов, микроплат, установочной керамики, трансформаторов и дросселей различных типов обычным электропаяльником и электропаяльником специальной

	электромонтажник)	ПК 8.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта ПК 8.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. ПК.8.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования ПК.8.5. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) ПК.8.6. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты ПК.8.7.			конструкции в ванночке с электрообогревом и на автомате; - пайка деталей конденсаторов в конвейерной электрической печи; - лужение деталей конденсаторов, остеклованных резисторов и керамических трубочек для конденсаторов на специальной установке; - лужение пазов микроплат с помощью вибропинцета в ванне с серебросодержащим припоем; - регулировка амплитуды колебания вибропинцета и температуры припоя; - регулирование температуры электроплитки, электрованны, термостата; - проверка качества лужения и пайки визуально и с помощью мерительного инструмента; - проверка на механическое сцепление припоя с керамикой; - настройка установки для лужения изделий; - скручивание и обслуживание платиновых выводов в ванночке с электрообогревом.

		Контролировать качество выполненных работ			

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 11.02.17 Разработка электронных приборов и систем:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
Обязательная часть образовательной программы																																		
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ООД.01	Русский язык				О	О				О	О	О	О																					
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О	О	О	О																					
ООД.03	Математика	О	О	О	О	О	О	О				О	О																					
ООД.04	Иностранный язык	О	О		О					О	О	О	О																					
ООД.05	Информатика	О	О																О	О														
ООД.06	Физика	О	О	О	О	О		О						О	О	О	О																	
ООД.07	Химия	О	О		О			О				О	О																					
ООД.08	Биология	О	О		О			О				О	О																					
ООД.09	История	О	О		О	О	О					О	О																					
ООД.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О																					
ООД.11	География	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О																					
ООД.12	Физическая культура	О			О				О			О	О																					
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О			О	О				О	О																
ООД.14	Индивидуальный проект		О	О	О	О		О						О	О																			
ООД.15	Введение в специальность	О	О	О							О	О	О																					
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О						О			О													
СГ.01	История России	О	О		О	О	О																											
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				О					О	О	О						О			О													
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																										
СГ.04	Физическая культура	О	О	О	О		О		О																									
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О																														
СГ.06	Основы бережливого производства	О	О	О	О					О																								
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	О	О	О	О	О				О	О			О	О	О																		

ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	О	О		О					О																									
ОП.02	Информатика и вычислительная техника	О	О	О						О																									
ОП.03	Основы электротехники	О	О	О	О	О				О				О		О																			
ОП.04	Электронная техника	О	О	О	О	О				О	О			О		О																			
ОП.05	Основы метрологии и электрорадиоизмерений	О	О	О		О				О																									
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О												О																				
П.00	**Профессиональный цикл**	О	О			О				О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О				
ПМ 01	**Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией**																																		
МДК 01.01	Технологии и оборудование производства изделий электронной техники	О	О								О	О	О																						
МДК.01.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем	О	О								О	О	О																						
УП. 01	**Учебная практика**	О	О								О	О	О																						
ПП.01	**Производственная практика**	О	О								О	О	О																						
ПМ 02	**Выполнение проектирования электронных устройств и систем**																																		
МДК 02.01	Проектирование и анализ электрических схем	О	О			О								О	О																				
МДК 02.02	Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат	О	О			О								О	О																				

УП. 02	**Учебная практика**	О	О			О								О	О																					
ПП.02	**Производственная практика**	О	О			О								О	О																					
ПМ 03	**Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа**																																		
МДК 03.01	Диагностика и испытания изделий электронной техники	О	О													О	О	О																	
МДК 03.02	Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	О	О													О	О	О																	
УП. 03	**Учебная практика**	О	О													О	О	О																	
ПП. 03	**Производственная практика**	О	О													О	О	О																	
ПМ 04	**Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки**																																		
МДК 04.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы		О							О									О	О															
МДК 04.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем		О							О									О	О															
УП. 04	Учебная практика		О							О									О	О															
ПП. 04	Производственная практика		О							О									О	О															
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной**	О	О			О															О	О	О												

	техники)																																
МДК.05.01	Технология выполнения работ	О	О			О															О	О	О										
УП.05	**Учебная практика**	О	О			О															О	О	О										
ПП.05	**Производственная практика**	О	О			О															О	О	О										
ДПБ 1	**Дополнительный профессиональный блок**																																
ОП.07	**Инженерная и компьютерная грамотность**	О	О																														
ПМ.06	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)**	О	О			О																		О	О	О							
МДК.06.01	Технология слесарно-сборочных работ	О	О			О																		О	О	О							
УП.06	Учебная практика	О	О			О																		О	О	О							
ПП.06	Производственная практика	О	О			О																		О	О	О							
ПМ.07	**Цифровизация профессиональной деятельности**																																
МДК.07.01	Программное обеспечение профессиональной деятельности	О	О																								О						
УП.07	Учебная практика	О	О																								О						
ПП.07	Производственная практика	О	О																								О						
ПМ.08	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)**	О	О			О																						О	О	О	О	О	О	О

МДК.08.01	Технология выполнения работ	О	О			О																					О	О	О				
УП.08	Учебная практика	О	О			О																					О	О	О				
ПП.08	Производственная практика	О	О			О																					О	О	О				

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13						
ООД. 00	**Общеобразовательные дисциплины**		**1476**	**340**	**1404**				**72**	**1476**		**576**	**748**	**36**	**44**		
ООД.01	Русский язык	Э	96	12	72				24	96		34	38				
ООД.02	Литература	ДЗ	108	14	108					108		48	52	8			
ООД.03	Математика	Э	280	26	256				24	280		118	138				
ООД.04	Иностранный язык	ДЗ	72	20	72					72		32	40				
ООД.05	Информатика	ДЗ	144	62	144					144		58	86				
ООД.06	Физика	Э	144	52	120				24	144		68	52				
ООД.07	Химия	ДЗ	72	20	72					72		34	38				
ООД.08	Биология	ДЗ	72	12	72					72				28	44		
ООД.09	История	ДЗ	136	16	136					136		48	88				
ООД.10	Обществознание	ДЗ	72	18	72					72		34	38				
ООД.11	География	ДЗ	72	16	72					72		34	38				
ООД.12	Физическая культура	ДЗ	72	18	72					72		34	38				
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	10	68					68		34	34				
ООД.14	Индивидуальный проект	КР	32	30	32					32			32				
ООД.15	Введение в специальность	ДЗ	36	14	36					36			36				
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**408**	**214**	**396**				**12**	**408**		**36**		**56**	**266**	**50**	

СГ .01	История России	КР	76	10	76					76					76		
СГ .02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Э	98	84	86				12	98				28	44	26	
СГ .03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	10	68					68					68		
СГ .04	Физическая культура	ДЗ	86	84	86					86				28	34	24	
СГ .05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	10	36					36		36					
СГ.06	Основы бережливого производства	КР	44	16	44					44					44		
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**414**	**260**	**398**			**16**		**348**	**66**			**312**	**102**		
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	КР	36	32	34			2		36					36		
ОП.02	Информатика и вычислительная техника	ДЗ	66	50	64			2		66				66			
ОП.03	Основы электротехники	ДЗ	72	30	70			2		72				72			
ОП.04	Электронная техника	ДЗ	72	30	70			2		72				72			
ОП.05	Основы метрологии и электрорадиоизмерений	ДЗ	36	20	34			2		36				36			
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	КР	66	40	64			2		66					66		
ОП.07*	Инженерная и компьютерная графика	ДЗ	66	58	62			4			66			66			
П.00	**Профессиональный цикл**		**1914**	**1414**	**654**	**1080**	**40**	**44**	**96**	**1152**			**44**	**274**	**440**	**562**	**648**
ПМ.01	**Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем**		**228**	**132**	**114**	**72**	**20**	**10**	**12**	**228**			**44**	**122**	**62**		
МДК.01.01	Технологии и оборудование производства изделий электронной техники	КР	72	20	68			4		72			44	28			
МДК.01.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем	Э	78	40	46		20	6	6	78				58	20		
УП.01	Учебная практика	КДЗ	36	36		36				36				36			
ПП.01	Производственная практика		36	36		36				36					36		
ПА.01	Промежуточная аттестация	Э	6						6	6					6		
ПМ.02	**Проектирование электронных устройств и систем**		**212**	**132**	**106**	**72**	**20**	**8**	**6**	**212**					**88**	**82**	**42**
МДК.02.01	Проектирование и анализ электрических схем документации	КР	58	20	54			4		58					58		
МДК.02.02	Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат	ДЗ	76	40	52		20	4		76					30	46	

УП.02	Учебная практика	КДЗ	36	36		36				36						36	
ПП.02	Производственная практика		36	36		36				36							36
ПА.02	Промежуточная аттестация	Э	6						6	6							6
ПМ.03	**Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем**		**264**	**128**	**166**	**72**		**8**	**18**	**264**					**74**	**136**	**54**
МДК.03.01	Диагностика и испытания изделий электронной техники	КДЗ	82	20	78			4		82					36	46	
МДК.03.02	Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем		92	36	88			4		92					38	54	
УП.03	Учебная практика	КДЗ	36	36		36				36						36	
ПП.03	Производственная практика		36	36		36				36							36
ПА.03	Промежуточная аттестация	Э	18						18	18							18
ПМ.04	**Программирование встраиваемых систем**		**302**	**174**	**154**	**108**		**10**	**30**	**302**						**212**	**90**
МДК.04.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы	КЭ	96	34	84			6	6	96						96	
МДК.04.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем		80	32	70			4	6	80						80	
УП.04	Учебная практика	КДЗ	72	72		72				72						36	36
ПП.04	Производственная практика		36	36		36				36							36
ПА.04	Промежуточная аттестация	Э	18						18	18							18
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)**		**146**	**124**	**24**	**108**		**2**	**12**	**146**					**146**		
МДК.05.01	Технология выполнения работ	Э	32	16	24			2	6	32					32		
УП.05	Учебная практика	КДЗ	72	72		72				72					72		
ПП.05	Производственная практика		36	36		36				36					36		
ПА.05	Промежуточная аттестация	КвЭ	6						6	6					6		
ПМ.06*	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)**		**326**	**310**	**30**	**288**		**2**	**6**		**326**					**68**	**258**

МДК.06.01	Технология слесарно-сборочных работ	ДЗ	32	22	30			2			32					32	
УП.06	Учебная практика	КДЗ	36	36		36					36					36	
ПП.06	Производственная практика		252	252		252					252						252
ПА.06	Промежуточная аттестация	КвЭ	6						6		6						6
ПМ.07ц	**Цифровизация профессиональной деятельности**		**182**	**176**	**30**	**144**		**2**	**6**		**182**					68	114
МДК.07.01	Программное обеспечение профессиональной деятельности	КДЗ	32	32	30			2			32					32	
УП.07	Учебная практика		36	36		36					36					36	
ПП.07	Производственная практика	ДЗ	108	108		108					108						108
ПА.07	Промежуточная аттестация	Э	6						6		6						6
ПМ.08	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)**		**254**	**238**	**30**	**216**		**2**	**6**		**254**			**104**	**72**		**78**
МДК. 08.01	Технологии выполнения работ по профессии 18596 Слесарь-электромонтажник	КДЗ	32	22	30			2			32			32			
УП.08	Учебная практика		72	72		72					72			72			
ПП.08	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144				72		72
ПА.08	Промежуточная аттестация	Э	6						6		6						6
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	КвЭ	**216**														216
Итого:			**4428**	**2228**	**2852**	**1080**	**40**	**60**	**180**	**3384**	**828**	**612**	**792**	**504**	**612**	**432**	**576**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.07 Инженерная и компьютерная графика	66	Работодатель	**Формирование умений:** -применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем, -подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат, **Формирование знаний:** -требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов, - УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств, - программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем, - виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат
2	ПМ.06. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	326	Работодатель	**Освоение профессиональных компетенций:** ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства

3	ПМ.07. Цифровизация профессиональной деятельности	182	Цифровой образовательный модуль	**Освоение трудовой функции** ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств
4	ПМ.08. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)	254	Работодатель	**Освоение профессиональных компетенций:** ПК 8.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК 8.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта. ПК 8.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта ПК.8.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования ПК.8.5. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) ПК.8.6. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты ПК.8.7. Контролировать качество выполненных работ
Итого		**828**		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Производственная практика 1.Знакомство с рабочим местом. Подготовка рабочего места. 2.Анализ требований системы ЕСКД по проведению технологического процесса на сборку, монтаж и демонтаж элементов ЭУС. 3.Работа с технической документацией, отраслевыми стандартами и справочной литературой 4. Выбор материалов и инструментов для технологических операций. 5.Подготовка компонентов к процессу пайки. 6.Выполнение операций навесного монтажа элементов ЭУС. 7.Выполнение операций поверхностного монтажа элементов ЭУС. 8.Выполнение операций демонтажа элементов ЭУС. 9.Проведение сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов. 10.Выполнение микромонтажа. 11.Приклеивание твердых схем	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем	36	4	Сборочно-монтажный цех	Мастер участка

	токопроводящим клеем. 12.Выполнение сборки с применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов. 13.Реализация различных способов герметизации и проверки на герметичность. 14.Выполнение влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом. 15.Изготовление жгута средней сложности. 16.Изготовление шаблона для жгута. Раскладка проводов и сшивка жгута. 17.Прозвонка и биркование жгута различными способами. 18.Контроль качества сборки и монтажа, определение характера дефектов, устранение неисправностей, проверка работоспособности элементов; 19.Комплектование изделий по монтажным, принципиальным схемам, спецификациям. 20.Определение характера дефектов, устранение неисправностей, проверка работоспособности элементов; комплектование изделий по монтажным, принципиальным схемам, спецификациям и перечням элементов					
2	Производственная практика 1. Анализ задания на разработку прототипа. Составление структурной схемы. 2.Проведение выбора элементной базы для разработки прототипа. 3.Разработка электрической принципиальной схемы прототипа с	ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем	36	6	Конструкторское бюро Сборочно-монтажный цех	Мастер участка

	помощью программы автоматизированного проектирования. 4.Выбор конструктивной базы, метода компоновки схемы устройства. 5.Выбор и обоснование конструкции печатной платы, выбор материала и метода изготовления печатной платы. 6.Разработка печатной платы прототипа с помощью программы автоматизированного проектирования. 7. Сборка схемы и печатной платы прототипа. 8. Оценка качества разработанного прототипа. 9.Проверка работоспособности и функционирования прототипа. 10.Составление конструкторско-технологической документации на разрабатываемый прототип.					
3	Производственная практика 1.Знакомство с должностной инструкцией и рабочим местом регулировщика ЭУС. 2.Работа с технической документаций. Анализ электрических схем ЭУС. 3.Выбор и настройка измерительных приборов и оборудования для проведения настройки и регулировки ЭУС. 4.Проведение необходимых измерений и снятие показаний приборов. 5.Проведение наладки и регулировки в соответствии с технической документацией на ЭУС. 6.Составление отчетной документации по результатам наладки и регулировки ЭУС.	ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем	36	6	Сборочно-монтажный цех Метрологическая служба	Мастер участка

	7.Составление графика технического обслуживания ЭУС 8.Проведение технического обслуживания ЭУС. Анализ состояния ЭУС на предмет поиска неисправностей 9.Проведение ремонта элементов и частей ЭУС 10.Составление отчетной документации по результатам технического обслуживания и ремонта ЭУС					
4	Производственная практика 1.Установка инструментальной среды разработки программного обеспечения для встраиваемых микроконтроллерных систем. 2.Настройка интерфейса пользователя и параметров среды. Установка и настройка компилятора. 3.Анализ технического задания на разработку программного обеспечения. 4.Разработка алгоритма программы для встраиваемой микроконтроллерной системы. 5.Написание программы на специализированном языке для встраиваемой микроконтроллерной системы. 6.Подбор стандартных библиотек для реализации проекта. 7.Программирование встраиваемой микроконтроллерной системы. 8.Проведение отладки программного обеспечения микропроцессорных систем с помощью аппаратно-программных средств. 9.Проверка функциональности	ПМ.04 Программирование встраиваемых систем	36	6	Конструкторское бюро	Мастер участка

	программного обеспечения. 10.Составление отчетной программной документации					
5	Производственная практика 1.Использование технической и технологической документации. 2.Использование оборудования автоматизированной подачи элементов, инструментов и приспособлений для сборки. 3.Установка крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций. 4.Установка изделий электронной техники в корпус. 5.Выполнение резьбовых соединений. 6.Нанесение изолирующих материалов. 7.Окраска повреждений. 8.Склейка деталей. 9.Пайка деталей. 10.Маркировка и клеймение элементов. 11.Герметизация электронных устройств (пропитка, заливка). 12.Проверка качества герметизации. 13.Выявление дефектов сборки и их причин. 14.Упаковка и консервация электронных устройств. 15.Самостоятельное выполнение работ по сборке электронной техники	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)	36	4	Сборочно-монтажный цех	Мастер участка
6	Производственная практика 1.Использование технической и технологической документации. 2.Использование оборудования автоматизированной подачи элементов,	ПМ.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям	252	6	Сборочно-монтажный цех	Мастер участка

	инструментов и приспособлений для сборки. 3.Установка крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций. 4.Установка изделий электронной техники в корпус. 5.Выполнение резьбовых соединений. 6.Нанесение изолирующих материалов. 7.Окраска повреждений. 8.Склейка деталей. 9.Пайка деталей. 10.Маркировка и клеймение элементов. 11.Герметизация простых радиоэлектронных устройств (пропитка, заливка). 12.Проверка качества герметизации. 13.Выявление дефектов сборки и их причин. 14.Упаковка и консервация простых радиоэлектронных устройств. 15.Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки. 16.Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве. 17.Самостоятельное выполнение слесарных и сборочных работ простых радиоэлектронных устройств.	рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)				
7	Производственная практика 1.Ввод в эксплуатацию специального программного обеспечения 2. Эксплуатация специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной	ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности	108	6	Сборочно-монтажный цех	Мастер участка

	документацией 3. Методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения 4. Методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением					
8	**Производственная практика** Монтаж, сборка, испытание и сдача электрических машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт, электроприборов средней сложности и узлов к ним с применением универсальных приспособлений. 2.Сборка и установка сложных электроприборов и электромашин с применением специальных приспособлений и шаблонов. 3. Выявление при монтаже повреждений в электрооборудовании и устранение их. 4.Монтаж и установка распределительных щитов свыше восьми групп и шинных сборок, а также электрооборудования кранов грузоподъемностью до 20 т, сварочных аппаратов мощностью свыше 300 кВт и ртутных выпрямителей мощностью до 500 кВт. 5.Вязка электросхем из проводников различного сечения и полный монтаж в	ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)	144	4, 6	Сборочно-монтажный цех	Мастер участка

	корпусах. 6.Работа по коммутации распределительных щитов для силовых электроустановок. 7.Установка аппаратуры и полная коммутация станций питания на силу тока до 1000 А. 8.Прокладка фидерной и распределительной сети. 9.Сборка и установка сложного электрооборудования и изделий под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь			ПН	Февраль			ПН	Март				ПН	Апрель			ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																					
	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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	к	к	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г										1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	*39*	*1404*	*17*	*612*	*22*	*792*	*2*	*72*			*2*	*72*									*11*	***1476***
2 курс	*31*	*1116*	*14*	*504*	*17*	*612*	*1*	*36*			*1*	*36*	*9*	*324*	*3*	*108*	*6*	*216*			*11*	***1476***
3 курс	*12*	*432*	*12*	*432*			*2*	*72*			*2*	*72*	*21*	*756*	*5*	*180*	*16*	*576*	*6*	*216*	*2*	***1476***
Всего	***82***	***2952***	***43***	***1548***	***39***	***1404***	***5***	***180***			***5***	***180***	***30***	***1080***	***8***	***288***	***22***	***792***	***6***	***216***	***24***	***4428***

Обозначения и сокращения:

36 – обучение ПА по модулям и дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю); к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Раменский приборостроительный завод», АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», НПО «Агат», АО «НИИП имени В.В. Тихомирова» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- включает в себя практические занятия, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Раменский приборостроительный завод», АО «Раменское

приборостроительное конструкторское бюро», НПО «Агат», АО «НИИП имени В.В. Тихомирова».

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена, описание организации и проведения защиты дипломного проекта.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

История и социально-экономические дисциплин

Иностранный язык

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

Математика и математические дисциплины

Информатика и ИКТ

Метрология, стандартизация и сертификация

Технических средств обучения

Лаборатории:

Электротехника

Электронная техника

Технологические процессы производства электроники

Системы автоматизированного проектирования

Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Микропроцессорная техника и встраиваемые устройства

Автоматизация технологических процессов

Мастерские и зоны по видам работ:

Электрорадиомонтажа

Лаборатория «Информационных технологий»/ Разработка конструкторской документации на проектирование печатных плат (Л-19)

Спортивный комплекс

-спортивный зал

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности; ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 АО «Раменский приборостроительный завод», АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», АО «Агат», АО «НИИП имени В.В. Тихомирова» 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, должна быть не менее *25 %* .

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Грибков Евгений Владимирович	АО «Конвед-6 ЛИИ»	Инженер	4 г. 10 м. 13 дн.
2	Степанов Евгений Александрович	АО «Конвед-6 ЛИИ»	Инженер	4 г. 11 м. 13 дн.
3	Кукушкин Алексей Игоревич	АО «НИИП им. В.В. Тихомирова»	Инженер – технолог 3 категории	2 г. 11 м. 22 дн.
4	Мальцева Татьяна Николаевна	ГБОПУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»	Преподаватель	48 л. 8 м. 4 дн.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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 Минпросвещения России 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 135265,28 руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ» **73**

«ПМ.02. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ» **96**

«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ, ДИАГНОСТИКИ, РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ» **116**

«ПМ.04 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ» **136**

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18170 СБОРЩИК ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ)» **155**

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18569 СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ)» **174**

«ПМ.07 ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» **197**

«ПМ.08 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18596 Слесарь-электромонтажник)» **208**

2024 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...75

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 75

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 75

2.1. Трудоемкость освоения модуля 79

2.2. Структура профессионального модуля 80

2.3. Содержание профессионального модуля 81

2.4. Курсовой проект (работа) 86

3. Условия реализации профессионального модуля 90

3.1. Материально-техническое обеспечение 90

3.2. Учебно-методическое обеспечение 90

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 93

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.1	использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники	требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов; нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику; технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы; типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов; назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов; основы процесса пайки электрорадиоэлементов; основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа; устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки,	выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами; подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе; использования персональной вычислительную техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении; осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства

		правила работы с ними; устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними	
ПК 1.2	использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы; осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией; осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств; использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом; подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки; соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами; последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней; виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней; основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня; последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности	сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов; пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня; монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня; герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов; контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
ПК 1.3	выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного	устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах; классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке	подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы; нанесения паяльной

	технологического оборудования для сборки и монтажа; выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании; выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы	компонентов и оплавления паяльной пасты; требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях; основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки; основные операции автоматического монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники	пасты/клея на печатную плату; контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; заправки лент групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя; выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок; проверки пайки компонентов после процесса оплавления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	114	60
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*36*	*36*
производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме контрольной работы* *МДК 01.02 в форме экзамена* *УП 01, ПП 01 комплексный дифференцированный зачет* *ПМ 01 - экзамен*	6 6	
Всего	**228**	**132**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 0.1 ОК 0.2	Раздел 1. Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства	**72**	**20**	**72**	68	**-**	**4**			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	Раздел 2. Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем	**78**	**40**	**78**	46	20	**6**	**6**		
	Учебная практика	**36**	**36**	**36**					**36**	
	Производственная практика	**36**	**36**	**36**						**36**
	Промежуточная аттестация	**6**								
	Всего:	***228***	**132**	***228***	***114***	***20***	***10***	**12**	**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии и оборудование производства изделий электронной техники			
МДК 01.01 Технологии и оборудование производства изделий электронной техники		**72/20**	
Тема 1.1. Нормативно-техническая документация производства изделий электронной техники	**Содержание**	**18/0**	
	1. Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений	2	ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 1.2
	2. Понятие о производственном и технологическом процессах. Операции и переходы. Виды и этапы производств элементов ЭУС	4	
	3. Нормативные требования и технические условия по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем	4	
	4. Требования ЕСКД и ЕСТД, а также международных стандартов IPC и ISO к проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа элементов ЭУС	4	
	5. Техника безопасности и охраны труда при выполнении работ сборки, монтажа и демонтажа элементов ЭУС	2	
	6. Охрана окружающей среды и требования пожарной безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Технологии, оборудование и материалы	**Содержание**	**52/20**	
	1. Устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электронных	2	ПК 1.1 ОК 1, ОК 2

производства изделий электронной техники	компонентов и элементов		
	2. Правила работы с контрольно-измерительными приборами и оборудованием	2	
	3. Типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов	2	
	4. Назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов	2	
	5. Инструменты, приспособления, оборудование и приборы для пайки и правила работы с ними	4	
	6. Основы процесса пайки электрорадиоэлементов	4	
	7. Технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа элементов ЭУС	4	
	8. Основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия	4	
	9. Основы технологии поверхностного монтажа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Лабораторная работа №1. «Определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений, технических средств для проведения электромонтажных работ»	4	
	Лабораторная работа №2. «Проверка исправности защитных средств»	2	
	Лабораторная работа №3. «Проверка номиналов и параметров радиодеталей входной контроль радиодеталей»	4	
	Лабораторная работа №4. «Определение параметров радиодеталей по маркировке»	4	
	Лабораторная работа №5. «Выбор радиодеталей по их основным параметрам по техническому заданию»	4	
	Лабораторная работа №6. «Составление спецификации и перечня элементов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	4	
Промежуточная аттестация по МДК 01.01 – контрольная работа		**2**	

Раздел 2. Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем		**78/40**	
МДК 01.02. Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем		**78/20**	
Тема 2.1 Сборка, монтаж и демонтаж элементов ЭУС	**Содержание**	**14**	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2
	1. Требования к организации рабочего места. Последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней	2	
	2. Электрические провода и кабели. Жгутовой монтаж и рекомендации по вязке жгутов. Маркировка проводов и кабелей. Виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней	4	
	3. Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам. Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств	2	
	4. Защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств. Контроль качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы «Виды дефектов при сборке несущих конструкций и их характеристика» Составление опорного конспекта «Выполнение работ по герметизации компаундом»	2	
Тема 2.2 Применение автоматического и автоматизированного оборудования в процессах производства электронных	**Содержание**	**38**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2
	1. Основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки. Основные операции автоматического монтажа	2	
	2. Нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях. Требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов	2	
	3. Назначение, технические характеристики, конструктивные	2	

устройств и систем	особенности, принципы работы и правила эксплуатации автоматического и автоматизированного оборудования в процессах производства электронных устройств и систем		
	4. Оборудование и материалы для проведения процесса оплавления печатной платы	2	
	5. Классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты	2	
	6. Оборудование и средства для проведения отмывки печатной платы	2	
	7. Типы и виды оборудования для осуществления контроля качества пайки электрорадиоэлементов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Лабораторная работа №1. «Подготовка принтера трафаретной печати и нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату. Проверка качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату»	4	
	Лабораторная работа №2. «Подготовка автоматического технологического оборудования для сборки и монтажа. Проверка компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование. Заправка лент групповой упаковки с компонентами в питатели»	4	
	Лабораторная работа №3. «Настройка систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов. Проведение операции контроля качества установки компонентов»	4	
	Лабораторная работа №4. «Подготовка оборудования для выполнения операции по оплавлению паяльной пасты; выбор режимов и проведение операции оплавления. Подготовка оборудования для выполнения операции отмывки печатной платы; проведение операции отмывки»	4	
	Лабораторная работа №5. «Проверка качества пайки компонентов на системе оптического контроля (инспекции)»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	4	

Курсовой проект (работа) раздела 2	**20**	
Промежуточная аттестация по МДК 01.02 (экзамен)	**6**	
Учебная практика **Виды работ:** Организация рабочего места для производства электромонтажных работ. 2. Применение инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ. 3. Чтение электрических схем различных электронных устройств. 5. Работа с измерительными приборами. 6. Ступенчатая разделка монтажных проводов; разделка экранов проводов; 7. Крепление пайкой повода к кабельному наконечнику, к разъемам; 8. Изготовление междублочных жгутов; 9. Определение и контроль параметров ЭРЭ с помощью электроизмерительных приборов и по маркировке; 10. Комплектование ЭРЭ согласно перечню элементов и спецификации; 11. Установка, крепление и пайка ЭРЭ к контактам, лепесткам и на печатные платы; 12. Установка и крепление панелей, разъемов и соединителей на печатные платы; 13. Сверление отверстий на печатной плате; 14. Установка и пайка ИМС на печатные платы; 15. Выявление и устранение дефектов монтажа; 16. Демонтаж ЭРЭ и ИМС с печатных плат; 17. Установка и пайка чип-компонентов на печатные платы; 18. Контроль качества паяных соединений с помощью оптических систем.	**36**	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Знакомство с рабочим местом. Подготовка рабочего места. 2. Анализ требований системы ЕСКД по проведению технологического процесса на сборку, монтаж и демонтаж элементов ЭУС. 3. Работа с технической документацией, отраслевыми стандартами и справочной литературой 4. Выбор материалов и инструментов для технологических операций. 5. Подготовка компонентов к процессу пайки. 6. Выполнение операций навесного монтажа элементов ЭУС. 7. Выполнение операций поверхностного монтажа элементов ЭУС. 8. Выполнение операций демонтажа элементов ЭУС. 9. Проведение сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с	**36**	

применением оптических приборов. 10. Выполнение микромонтажа. 11. Приклеивание твердых схем токопроводящим клеем. 12. Выполнение сборки с применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов. 13. Реализация различных способов герметизации и проверки на герметичность. 14. Выполнение влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом. 15. Изготовление жгута средней сложности. 16. Изготовление шаблона для жгута. Раскладка проводов и сшивка жгута. 17. Прозвонка и биркование жгута различными способами. 18. Контроль качества сборки и монтажа, определение характера дефектов, устранение неисправностей, проверка работоспособности элементов; 19. Комплектование изделий по монтажным, принципиальным схемам, спецификациям. 20. Определение характера дефектов, устранение неисправностей, проверка работоспособности элементов; комплектование изделий по монтажным, принципиальным схемам, спецификациям и перечням элементов		
Промежуточная аттестация по УП.01 и ПП.01 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация - экзамен	***6***	
Всего	**228**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком положения по заданным техническим условиям.

2. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости по заданным техническим условиям.

3. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком перемещения по заданным техническим условиям.

4. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком температуры по заданным техническим условиям.

5. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком давления по заданным техническим условиям.

6. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком влажности по заданным техническим условиям.

7. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком дыма по заданным техническим условиям.

8. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком освещенности по заданным техническим условиям.

9. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком присутствия по заданным техническим условиям.

10. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком расстояния по заданным техническим условиям.

11. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком цвета по заданным техническим условиям.

12. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком напряжения по заданным техническим условиям.

13. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком тока по заданным техническим условиям.

14. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком движения по заданным техническим условиям.

15. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком направления ветра по заданным техническим условиям.

16. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости ветра по заданным техническим условиям.

17. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком веса по заданным техническим условиям.

18. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком утечки по заданным техническим условиям.

19. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком уровня жидкости по заданным техническим условиям.

20. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком угла поворота по заданным техническим условиям.

21. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком приближения по заданным техническим условиям.

22. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком излучения по заданным техническим условиям.

23. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком содержания воды по заданным техническим условиям.

24. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с датчиком пламени по заданным техническим условиям.

25. Разработка технологического процесса изготовления платы сопряжения персонального компьютера с химическим датчиком по заданным техническим условиям

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет «Технических средств обучения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технологических процессов производства электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.

2. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4.

3. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.

4. Петров, В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности, смонтированных узлов блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. – Москва : Академия, 2019. – 296 с.

5. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7.

6. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0.

7. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1.

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.

9. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 143 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12955-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/448635

10. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2020. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451137

11. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07871-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451995

12. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152470 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Новожилов, О. П. Схемотехника радиоприемных устройств : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09925-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/454885

14. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152473 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153654 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152633 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. 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. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153955 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Грунтович Н.В. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 270 с.

2. Единая система конструкторских документов (ЕСКД). Сборник ГОСТов.

3. Единая система технологических документов (ЕСТД). Сборник ГОСТов.

4. КИПиА от А до Я: сайт. Режим доступа: http://knowkip.ucoz.ru/tests

5. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148033 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. ООО «Остек-Интегра» группа компаний по производству материалов [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ostec-materials.ru

7. Практическая электроника [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ruselectronic.com

8. Сайт по ремонту радиоэлектронной аппаратуры. [Электронный ресурс]. – URL:

9. СМИ "Сайт Паяльник" [Электронный ресурс]. – URL: http://cxem.net

10. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153659 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Электроника для всех. [Электронный ресурс]. – URL: http://easyelectronics.ru

12. Элинформ. Информационный портал по технологиям производства электроники [Электронный ресурс]. – URL: http://www.elinform.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	- правильно выбирает технологический процесс сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами; - правильно выбирает и подготавливает инструменты, приборы и оборудование для пайки к работе; - умеет использовать персональную вычислительную технику для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении; - правильно осуществляет входной контроль электрорадиоэлементов (приемка и проверка компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем); - верно использует техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; - соблюдает требования ЕСКД, ЕСТД, необходимые отраслевых и международных стандартов; - соблюдает нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; - верно выбтрает технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; - правильно определяет номенклатуры электрорадиоэлементов, их характеристики и параметры; - правильно выбирает материалы, применяемые для пайки и установки компонентов.	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 1.2	- правильно выполняет процесс сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов; - соблюдает технологический процесс пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки; - правильно использует различных технологии монтажа компонентов на печатные платы; - правильно выполняет процесс монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах; - правильно выполняет герметизацию электронных устройств;	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ.

	- верно осуществляет контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств; - соблюдает правила техники безопасности и охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности при выполнении технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных систем	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 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	- верно определяет и понимает назначения, технических характеристик, конструктивных особенностей, принципов работы и правил эксплуатации используемого оборудования; - правильно готовит паяльную пасту/клей и устанавливает приспособления на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы; - соблюдает технологии нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - правильно выполняет проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - проверяет тип и номинал компонентов в групповой упаковке; - правильно заправляет ленты групповой упаковки с компонентами в питатели и устанавливает питатели в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - правильно настраивает системы технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; - правильно выполняет операций по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании; - правильно выполняет операции по оплавлению паяльной пасты; - правильно выполняет операции по отмывке печатной платы; - соблюдает правила техники безопасности и охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности при выполнении технологических процессов	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 01	- обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает и анализирует эффективность и качество выполнения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	профессиональных задач	программы.
ОК 2	использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, защита курсового проекта. Демонстрационный экзамен

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...98

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 98

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 98

2. Структура и содержание профессионального модуля 100

2.1. Трудоемкость освоения модуля 100

2.2. Структура профессионального модуля 101

2.3. Содержание профессионального модуля 102

2.4. Курсовой проект (работа) 107

25.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с химическим датчиком по заданным техническим условиям 108

3. Условия реализации профессионального модуля 109

3.1. Материально-техническое обеспечение 109

3.2. Учебно-методическое обеспечение 109

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 110

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение проектирования электронных устройств и систем»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ПК 2.1	выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем; анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем; проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности; применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем	основные принципы работы радиоэлектронных устройств; основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем; УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств; основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности; программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схемосновные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности; программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем	расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса; моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания; подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов; выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения
ПК 2.2	выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;	принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;	применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и

	применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат; подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат	основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств; конструкции печатных плат и их характеристики; технологические требования к печатным платам; основные этапы производства печатных плат; виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат; программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат	аналоговых устройств; выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности; проектирования печатных плат в САПР; подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	106	60
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*36*	*36*
производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме контрольной работы* *МДК 02.02 в форме дифзачета* *УП 02, ПП 02 комплексный дифференцированный зачет* *ПА 02 - экзамен*	6	
Всего	**212**	**152**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ПК 2.1	Раздел 1. Проектирование и анализ электрических схем	**58**	**20**	**58**	54	**-**	**4**			
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ПК 2.2	Раздел 2. Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат	**76**	**60**	**76**	**52**	20	**4**			
	Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
	Производственная практика	**36**	**36**							**36**
	Промежуточная аттестация	**6**								
	Всего:	***212***	**152**	***106***		***20***	***8***	**6**	**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и анализ электрических схем		**58/20**	
МДК 02.01 Проектирование и анализ электрических схем		**58/20**	
Тема 1.1. Системный подход при проектировании ЭУС	**Содержание**	**14/0**	
	Способы организации процесса проектирования	1	ОК.01, ПК 2.1
	Иерархический принцип компоновки сборочных единиц ЭУС	1	
	Требования к проектируемым ЭУС	1	
	Факторы, воздействующие на ЭУС	1	
	Назначение и объект установки ЭУС	1	
	Надёжность в технических системах. Основные характеристики и параметры	1	
	Структурные методы повышения надёжности ЭУС	2	
	Основные сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	2	
	Классификация и виды обеспечения САПР	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составлене опорной таблицы «Виды обеспечения САПР и их характеристика»	**2**	
Тема 1.2. Разработка	**Содержание**	**42**	

электрических систем	Основы работы с переменным и постоянным током	2	ПК 2.1 ОК 01
	Аналоговые и цифровые схемы ЭУС	1	
	Составные элементы электроники	1	
	Типовые схемы аналоговых устройств	1	
	Основные схемы усилителей. Дифференциальные усилители и операционные усилители	2	
	Генераторы и формирователи импульсов	1	
	Базовые логические элементы и устройства. Основные понятия математической логики. Логические функции и их таблицы истинности	2	
	Минимизация логических функций с помощью законов булевой алгебры и с помощью карт Карно	2	
	Комбинационные цифровые устройства	1	
	Цифровые устройства последовательностного типа	2	
	Применение интегральных схем при разработке цифровых устройств и проверка их на работоспособность	2	
	Принципы проведения анализа работоспособности электрических схем	1	
	САПР моделирования, разработки и анализа аналоговых и цифровых электрических схем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическое занятие № 1. «Среда САПР проектирования электрических схем. Назначение меню и горячие клавиши»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	*Практическое занятие № 2. «*Виртуальные инструменты и приборы среды проектирования»	2	
	*Лабораторная работа № 1. «*Моделирование цепей постоянного тока. Подключение приборов и анализ цепей»	2	
	*Лабораторная работа № 2. «*Моделирование цепей переменного тока. Подключение приборов и анализ цепей»	2	

	*Лабораторная работа № 3. «*Моделирование простейших аналоговых схемотехнических решений на базе операционных усилителей»	2	
	*Практическое занятие № 3. «*Анализ аналоговых схемотехнических решений»	4	
	*Лабораторная работа №4. «*Моделирование простейших цифровых схем»	2	
	*Практическое занятие № 4. «*Анализ цифровых схемотехнических решений»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	
Раздел 2. Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат		**76/40**	
МДК 02.02. Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат		**56/20**	
Тема 2.1. Печатные платы в конструкциях ЭУС	**Содержание**	**18 /-**	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1, ОК 2
	Развитие, назначение и области применения печатных плат Определения и характеристики печатных плат	1	
	Односторонние печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Двусторонние печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Многослойные печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Гибкие печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Гибко-жесткие печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Гибкие печатные кабели. Области применения, характеристики, основные параметры	2	
	Проводные печатные платы. Металлические печатные платы. Области применения, характеристики, основные параметры	2	

	Основные этапы производства печатных плат	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы «Виды печатных плат и их характеристика»	2	
Тема 2.2 Конструкторско-технологическое проектирование печатной платы	**Содержание**	**36 /20**	ПК 2.2 ОК 02
	Конструкторские требования к печатным платам Электрические требования к печатным платам	2	
	Технологические требования к печатным платам	2	
	Требования к устойчивости печатных плат к климатическим и механическим воздействиям	2	
	Структурная схема конструкторско-технологического проектирования печатной платы	2	
	Анализ технического задания на разработку	2	
	Определение конструкции печатной платы и ее параметров	2	
	САПР печатных плат	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Лабораторная работа № 5. «Создание и настройка проекта в САПР печатных плат»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие № 5. «Работа с редактором схем»	2	
	Практическое занятие № 6. «Работа с библиотеками компонентов. Создание библиотеки компонентов»	2	
	Лабораторная работа № 6. «Создание электрической схемы для проекта»	2	
	Лабораторная работа № 7. «Настройка правил проектирования печатной платы»	2	
	Лабораторная работа № 8. «Размещение компонентов на печатной плате»	2	

	Лабораторная работа № 9. «Трассировка печатной платы»	2	
	Лабораторная работа № 10. «Проверка платы на наличие ошибок»	2	
	Лабораторная работа № 11. «. «Создание сборочного чертежа печатной платы»	2	
	Лабораторная работа № 12. «Подготовка файлов для производства печатной платы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным и практическим работам	2	
Курсовой проект (работа) раздела 2		**20**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Установка САПР проектирования электрических схем на рабочем месте. 2. Анализ технического задания на разработку электрической схемы устройства. 3. Составление описания принципа работы устройства. 4. Моделирование и анализ работы аналоговой части устройства. 5. Моделирование и анализ цифровой части устройства. 6. Обеспечение теплового режима устройства. 7. Обеспечение защиты устройства от воздействия вибраций. 8. Расчет надежности устройства. 9. Оформление схемы электрической структурной**.** 10. Оформление схемы электрической принципиальной. 11. Оформление схемы электрической монтажной. 12. Составление спецификации и перечня элементов.		**36**	
Производственная практика **Виды работ:** Анализ задания на разработку прототипа. Составление структурной схемы. 2. Проведение выбора элементной базы для разработки прототипа. 3. Разработка электрической принципиальной схемы прототипа с помощью программы автоматизированного проектирования. 4. Выбор конструктивной базы, метода компоновки схемы устройства. 5. Выбор и обоснование конструкции печатной платы, выбор материала и метода		**36**	

изготовления печатной платы. 6. Разработка печатной платы прототипа с помощью программы автоматизированного проектирования. 7. Сборка схемы и печатной платы прототипа. 8. Оценка качества разработанного прототипа. 9. Проверка работоспособности и функционирования прототипа. 10. Составление конструкторско-технологической документации на разрабатываемый прототип.		
Промежуточная аттестация по УП.02 и ПП.02 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация по ПМ.02 (экзамен)	**6**	
Всего	**212**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком положения по заданным техническим условиям.

2. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости по заданным техническим условиям.

3.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком перемещения по заданным техническим условиям.

4.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком температуры по заданным техническим условиям.

5.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком давления по заданным техническим условиям.

6.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком влажности по заданным техническим условиям.

7.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком дыма по заданным техническим условиям.

8.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком освещенности по заданным техническим условиям.

9.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком присутствия по заданным техническим условиям.

10.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком расстояния по заданным техническим условиям.

11. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком цвета по заданным техническим условиям.

12. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком напряжения по заданным техническим условиям.

13.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком тока по заданным техническим условиям.

14.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком движения по заданным техническим условиям.

15.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком направления ветра по заданным техническим условиям.

16.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости ветра по заданным техническим условиям.

17.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком веса по заданным техническим условиям.

18.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком утечки по заданным техническим условиям.

19.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком уровня жидкости по заданным техническим условиям.

20.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком угла поворота по заданным техническим условиям.

21.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком приближения по заданным техническим условиям.

22.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком излучения по заданным техническим условиям.

23.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком содержания воды по заданным техническим условиям.

24.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком пламени по заданным техническим условиям.

25.Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с химическим датчиком по заданным техническим условиям

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и ИКТ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Систем автоматизированного проектирования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О.А. Белоусов, И.В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.

2. Пасынков В.В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для СПО / В.В. Пасынков, Л.К. Чиркин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.

3. 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.

4. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О.А. Белоусов, И.В. Тюрин, Р.Ю. Курносов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148033 (дата обращения: 20.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Пасынков В.В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152473 (дата обращения: 20.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Слесарев А.И. Аспекты проектирования электронных схем на основе микроконтроллеров: учебное пособие для СПО / А.И. Слесарев, Е.В. Моисейкин, Ю.Г. Устьянцев ; под редакцией И.И. Мильмана. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0765-7, 978-5-7996-2933-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92365 (дата обращения: 20.02.2024).

7. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:

https://e.lanbook.com/book/153955 (дата обращения: 20.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Компоненты и технологии: журнал [Электронный ресурс]. – URL: https://kit-e.ru/ (дата обращения: 20.02.2024)

2. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – Москва: Юрайт, 2020. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07727-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL https://urait.ru/bcode/451224 (дата обращения: 20.02.2024).

3. 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: Юрайт, 2020. – 406 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04676-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450858 (дата обращения: 20.02.2024).

4. Новожилов О.П. Схемотехника радиоприемных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09925-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515883 (дата обращения: 20.02.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	-правильно выполняет расчеты и подбор элементов для электрических схем, в том числе с применением специализированного программного обеспечения	Демонстрационный экзамен. Опрос. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.

	- верно моделирует электронные схемы на соответствие требованиям технического задания	Демонстрационный экзамен. Опрос. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно проводит расчеты показателей надежности разрабатываемого устройства	Опрос. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам практических занятий. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно выполняет расчеты на надежность	Опрос. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам практических занятий. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает выходную конструкторскую документацию по итогам анализа и расчетов электрических схем	Тестирование. Опрос. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Защита отчета по итогам выполненных лабораторных работ. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.
	верно описывает принципы работы радиоэлектронных устройств	Тестирование. Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	правильно применяет основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем при составлении схем	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.
	правильно использует УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств при составлении конструкторской документации	Тестирование. Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	владеет методами расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности	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
	правильно выбирает программные средства для моделирования и оформления разрабатываемых электрических схем	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ Оценка решения ситуационных задач.

		Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 2.2	верно применяет требования нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	соблюдает правила проектирования печатных плат в специализированных САПР	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно составляет конструкторскую и технологическую документацию для изготовления печатных плат	Тестирование. Опрос. Демонстрационный экзамен. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Защита отчета по итогам выполненных лабораторных работ. Выполнение курсового проектирования. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно выполняет компьютерное моделирование электронных схем малой и средней сложности	Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.

		Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.
	верно выбирает конструкцию печатной платы в зависимости от требований проектирования	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.
	соблюдает технологические требования при проектировании печатных плат	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Защита отчета по итогам выполненных лабораторных работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно составляет и комплектует конструкторскую и технологическую документацию для изготовления печатных плат	Тестирование. Опрос. Демонстрационный экзамен. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Защита отчета по итогам выполненных лабораторных работ. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно выбирает программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования печатных плат	Опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнение курсового проектирования. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.
ОК.01	-обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных	

	задач; - адекватно оценивает и анализирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач	
ОК 2	использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	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.05	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	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 1.3
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ, ДИАГНОСТИКИ, РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .118

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 118

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 118

2. Структура и содержание профессионального модуля 121

2.1. Трудоемкость освоения модуля 121

2.2. Структура профессионального модуля 122

2.3. Содержание профессионального модуля 123

3. Условия реализации профессионального модуля 130

3.1. Материально-техническое обеспечение 130

3.2. Учебно-методическое обеспечение 130

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 133

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ, ДИАГНОСТИКИ, РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем различного типа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	

	информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 3.1	читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники	назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ; основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа; методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; виды и порядок оформления технической документации	подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств; подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
ПК 3.2	собирать испытательные схемы; выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу); проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации; оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем	нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем	подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа

ПК 3.3	читать конструкторскую и технологическую документацию; соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем; выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа	измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа; составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	166	56
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*36*	*36*
производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01, МДК 03.02 в форме комплексного дифференцированного зачета* *УП 03, ПП 03 - комплексный дифференцированный зачет* *ПА 03 - экзамен*	18	
Всего	**264**	**128**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ОК.01, ОК.02, ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Диагностика и испытания изделий электронной техники Диагностика и испытания изделий электронной техники	**82**	**20**	**82**	78	**-**	**4**			
ОК.01, ОК.02, ПК 3.1 ПК3.2. ПК 3.3	Раздел 2 Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	**92**	**36**	**92**	**88**		**4**			
	Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
	Производственная практика	**36**	**36**							**36**
	Промежуточная аттестация	**18**						*18*		
	Всего:	***264***	**128**	***174***	***166***		***8***	**18**	**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Диагностика и испытания изделий электронной техники		**82/20**	
МДК 03.01 Диагностика и испытания изделий электронной техники		**82/20**	
Тема 1.1. Диагностика работоспособности электронных устройств и систем различного типа	**Содержание**	**16/0**	
	Основные понятия о техническом контроле и технической диагностике	1	ПК 3.1 ОК 01
	Виды контроля. Правила разработки процессов контроля	1	
	Виды средств диагностирования и их основные функции	2	
	Системы диагностирования и их классификация. Автоматизация средств диагностирования и контроля	2	
	Оценка работоспособности электронных приборов и устройств	2	
	Методы диагностирования и построения алгоритмов поиска неисправностей ЭУС	2	
	Диагностика нахождения неисправности в аналоговых цепях	2	
	Диагностика обнаружения отказов и дефектов импульсных и цифровых электронных устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Разработать процесс контроля* *Оценить работоспособность электронных приборов* *Диагностировать неисправности*	**2**	
Тема 1.2.	**Содержание**	**66/20**	

Стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем	Классификация воздействий и воздействующих факторов. Проблема проведения испытаний	2	ПК 3.2 ОК 01
	Климатические и механические воздействия. Биологические и космические воздействия	2	
	Цели и задачи испытания электронных средств. Испытания – как основная форма контроля электронных средств. Классификация видов, методов и технологий испытаний	2	
	Общие принципы проведения испытания электронных средств	4	
	Планирование испытаний, выбор объектов испытания. Основные разделы программ испытаний, их взаимосвязь	4	
	Общие принципы построения и содержания методики испытания	2	
	Классификация и анализ отказов	2	
	Организация испытания и основные документы при испытаниях	2	
	Технология проведения приемо-сдаточных испытаний. Технология проведения типовых (периодически) испытаний. Классификация	4	
	Контрольно-измерительные инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях. Виды, назначение, принцип действия, правила использования	4	
	Методика и технология проведения испытаний электронных средств на климатические воздействия	4	
	Методика и технология проведения испытания электронных средств на механические воздействия	4	
	Методика и технология проведения радиационных испытаний электронных средств	4	
	Методика и технология проведения испытания электронных средств на надежность	4	
	Автоматизация и обеспечение испытаний электронных средств		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическое занятие 1. Диагностика исправности пассивных компонентов	2	ПК 3.2

	(резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности)		ОК 02
	Практическое занятие 2. Диагностика исправности полупроводниковых и оптоэлектронных приборов	2	
	Практическое занятие 3. Проведение функционального теста по поиску неисправностей линейного	2	
	Практическое занятие 4. Проведение функционального теста по поиску неисправностей импульсного источника питания	2	
	Практическое занятие 5. Проведение функционального теста по поиску неисправностей дифференциального усилителя на операционном усилителе	2	
	Практическое занятие 6. Проведение функционального теста по поиску неисправностей в RC и LC-генераторе	2	
	Практическое занятие 7. Проведение диагностики работы комбинационных цифровых схем (шифратор и дешифратор)	2	
	Практическое занятие 8. Проведение диагностики работы комбинационных цифровых схем (мультиплексор и демультиплексор)	2	
	Практическое занятие 9. Проведение диагностики работы цифровых схем последовательного типа (регистр и счетчик)	2	
	Практическое занятие 10. Проведение функционального теста по поиску неисправностей ЦАП и АЦП	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Проведение функционального тестирования* *Диагностирование неисправностей*	**2**	
Раздел 2. Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем		**92/36**	
МДК 03.02. Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем		**92/36**	
Тема 2.1. Настройка и регулировка электронных устройств и систем	**Содержание**	**32 / 0**	ПК 3.3 ОК 01
	Основные понятия, назначение и характеристики операций настройки и регулировки. Основные задачи процессов регулировки и настройки: основные методы выполнения настройки и регулировки электронных приборов и устройств приборов и устройств	2	

	Сущность регулировочных работ, основные этапы и правила процесса их проведения	2	
	Разработка технологии регулировки. Определение последовательности технологических операций, средств технологического оснащения, определение разряда работ. Автоматизация и механизация регулировочных работ	2	
	Виды, понятия, назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств, приемы работы с ней	2	
	Методы и методика измерений. Классификация методов измерения. Шкалы физических величин. Эталоны. Меры физических величин. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Результат измерений физических величин. Отчет показаний средств измерений. Методика обработки результатов измерений. Погрешности измерений и их классификация. Погрешности средств измерения	2	
	Виды, назначение, устройство, принцип действия средств измерений и контрольно-измерительных приборов (КИП). Измерительные системы прямого назначения. Основные виды и их краткая характеристика	2	
	Стандартные методы и приемы измерений параметров и характеристик электронных приборов и устройств, электро- и радиокомпонентов	2	
	Выбор и подключение измерительных приборов. Выбор КИП в зависимости от типа производства. Выбор стандартных КИП в зависимости от технических требований и контролируемых параметров. Выбор устройств сопряжения. Выбор места и способа подключения КИП	2	
	Проверка характеристик и настройка электроизмерительных приборов и устройств, правила их настройки	2	
	Измерительные схемы и основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств	2	
	Понятие точности параметров электронных приборов и устройств. Способы регулировки, настройки и проверки на точность электронных приборов и устройств	2	

	Методы электрической, механической и комплексной регулировки сложных электронных приборов и устройств. Методы настройки	2	
	Компоновка схем подключения измерительных приборов. Составление макетных схем соединений для регулировки электронных приборов и устройств	2	
	. Критерии оценки качества регулировки и настройки электронных приборов и устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
Тема 2.2 Техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	**Содержание**	**58/36**	ПК 3.3 ОК 02
	Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание**,** операция, система, виды и методы технического обслуживания системы	2	
	Правила эксплуатации электронных приборов и устройств (ПЭУ).	2	
	Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ЭУС. Виды технического обслуживания.	4	
	Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию**.**	2	
	Основы организации ремонта электронных устройств	2	
	Технология ремонта электронных устройств	6	
	Специальные технические средства для обслуживания и ремонта электронных устройств и встраиваемых микропроцессорных систем.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	Лабораторная работа 11. Проведение операции поиска неисправностей в цифровых схемах.	4	ПК 3.3 ОК 02
	Лабораторная работа 12. Проведение операции поиска неисправностей в источниках питания.	4	
	Лабораторная работа 13. Выполнение настройки и регулировки телевизионного усилителя звуковой частоты	4	
	Лабораторная работа 14. Выполнение настройки и регулировки источника питания охранного устройства	4	

	Лабораторная работа 15. Выполнение настройки и регулировки LC – автогенератора.	2	
	Лабораторная работа 16. Выполнение настройки и регулировки RC – автогенератора	4	
	Лабораторная работа 17. Нахождение механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств	4	
	Лабораторная работа 18. Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания источника питания	4	
	Лабораторная работа 19. Проведение операции поиска неисправностей и ремонта в электронном приборе	4	
	Лабораторная работа 20. Выполнение механической регулировки электронного прибора в соответствии с технологическими условиями	2	
Курсовой проект (работа) раздела 2		-	
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 и МДК 30.02 – комплексный дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ: 1**. Составление карты статистического контроля качества продукции. 2. Составление претензий поставщикам по качеству сырья, комплектующих изделий. 3. Определение показателей безотказной работы электронного устройства. 4. Определение коэффициента электрической нагрузки радиоэлементов электронного устройства. 5. Составление плана контроля продукции при одновыборочном методе контроля партии полупроводниковых приборов. 6. Выбор метода контроля качества готовой продукции при производстве полупроводниковых приборов. 7. Выбор метода контроля качества готовой продукции при производстве печатных плат. 8. Выбор средств измерений и методики проведения технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем. 9. Правила оформления результатов контроля качества в соответствии с установленными требованиями (по видам контроля). 10. Проведение контроля качества проведения технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем. Проведение оценки уровня качества		**36**	

Производственная практика **Виды работ:** 1. Знакомство с должностной инструкцией и рабочим местом регулировщика ЭУС. 2. Работа с технической документаций. Анализ электрических схем ЭУС. 3. Выбор и настройка измерительных приборов и оборудования для проведения настройки и регулировки ЭУС. 4. Проведение необходимых измерений и снятие показаний приборов. 5. Проведение наладки и регулировки в соответствии с технической документацией на ЭУС. 6. Составление отчетной документации по результатам наладки и регулировки ЭУС. 7. Составление графика технического обслуживания ЭУС 8. Проведение технического обслуживания ЭУС. Анализ состояния ЭУС на предмет поиска неисправностей 9. Проведение ремонта элементов и частей ЭУС 10. Составление отчетной документации по результатам технического обслуживания и ремонта ЭУС	**36**	
Промежуточная аттестация по УП.03 и ПП.03 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация по ПМ.03 (экзамен)	***18***	
Всего	**264**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.

2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4.

4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.

5. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум, учеб. пособие. – М.: Академия, 2016.

6. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7.

7. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0.

8. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1.

9. 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.

10. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. – Москва : Юрайт, 2020. – 223 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10395-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456593

11. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 143 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12955-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/448635

12. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2020. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451137

13. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148033 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148495 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152470 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152473 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153654 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152633 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153659 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. – Москва : Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10396-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456592

21. 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. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153955 (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. РадиоЛоцман»: сайт. [Электронный ресурс]. URL: www.rlocman.com.ru/indexs.htm (дата обращения: 03.09.2021).

2. RadioRadar - электронный портал: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР,CAD. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.radioradar.net/about_project/index.html/ (дата обращения: 03.09.2021).

3. Паяльник: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: http://cxem.net (дата обращения: 03.09.2021).

4. РадиоБиблиотека: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_cxemy.html (дата обращения: 03.09.2021).

5. Российский промышленный портал [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rospromportal.ru/ (дата обращения: 03.09.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	- правильно подготавливает программы измерения параметров, настройки и регулировки электронных систем; - правильно читает схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; - правильно выбирает и использует измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем; - верно определяет назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ; - правильно определяет основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа; - правильно выбирает методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; - правильно составляет и соблюдает порядок оформления технической документации	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. 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 3.2	- правильно подготавливает рабочее место для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; - правильно проводит стандартные и сертификационные испытания устройств, блоков и приборов; - правильно оформляет отчетную документацию и результаты стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа; - верно собирает испытательные схемы; - правильно выполняет измерения и испытания; - правильно использует и применяет нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; - верно определяет назначение, устройство,	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка процесса и результатов выполнения видов

	принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - правильно применяет методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем	работ на практике. Защита отчета по итогам выполненных практических занятий и лабораторных работ.
ПК 3.3	- правильно регулирует и проверяет работоспособность простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; - верно проводит техническое обслуживание электронных устройств и систем различного типа; - правильно выполняет ремонт и приемку после ремонта электронных устройств и систем различного типа; - правильно составляет отчетную документацию по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа; - правильно определяет измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - соблюдает правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - соблюдает порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; - соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. 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 01.	- обосновывает постановку целей, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает и анализирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач	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. Демонстрационный экзамен
ОК 02.	- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	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. Демонстрационный экзамен

Приложение 1.4
к ОПОП-П специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .138

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 138

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 138

2. Структура и содержание профессионального модуля 141

2.1. Трудоемкость освоения модуля 141

2.2. Структура профессионального модуля 142

2.3. Содержание профессионального модуля 143

3. Условия реализации профессионального модуля 150

3.1. Материально-техническое обеспечение 150

3.2. Учебно-методическое обеспечение 150

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 152

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	решения профессиональных задач		
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем; применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования; выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы; выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем	базовая функциональная схема микропроцессорной системы; назначение и принцип действия составных блоков МПС; режимы работы МПС; способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами); структура типовой системы управления (микроконтроллер); организация микроконтроллерных систем; состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков; синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы; структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; особенности программирования встраиваемых систем реального времени;	формализации и алгоритмизации поставленных задач; написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями; проверки и отладки программного кода

		методы программной реализации типовых функций управления; классификация, общие принципы построения и физические основ работы периферийных модулей встраиваемых систем; способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода	
ПК 4.2	создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах; находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности; производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров; выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем	базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера; виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE); методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем; причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем. базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера; виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE); методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем;	разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения; разработки тестовых наборов данных; проверки работоспособности программного обеспечения; рефакторинга и оптимизации программного кода; исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов

		причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	154	66
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	108	108
Учебная	*72*	*72*
Производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01, МДК 04.02 в форме комплексного экзамена* *УП 04, ПП 04 комплексный дифференцированный зачет* *ПА 04 – экзамен*	12 18	
Всего	**302**	**174**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 02 ОК 09	Раздел 1. Микроконтроллеры и встраиваемые системы	**96**	**34**	**96**	84		**6**	**12**		
ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 02 ОК 09	Раздел 2. Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем	**80**	**32**	**80**	**70**		**4**			
	Учебная практика	**72**	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**36**	**36**	**36**						**36**
	Промежуточная аттестация	**18**		*18*				*18*		
	Всего:	***302***	**174**	***176***	***154***		***10***	**18**	**72**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Микроконтроллеры и встраиваемые системы		**96/34**	
МДК 04.01 Микроконтроллеры и встраиваемые системы		**96/34**	
Тема 1.1. Общие сведения о микропроцессорных системах	**Содержание**	**16/0**	
	1. История развития микропроцессоров (МП), современный уровень и тенденции развития микропроцессорных систем (МПС). МП, классификация МП. Структура простейшей МПС	2	ПК 4.1, ОК 02
	2. Назначение и особенности различных типов МПС. Принстонская и Гарвардская архитектуры МПС	2	
	3. Структура простейшего МП. Функции МП	2	
	4. Устройства управления с жесткой логикой. Устройства управления с программируемой логикой. Микропрограммное управление	2	
	5. Система команд МП. Рабочий цикл МП	2	
	6. Режимы работы МПС. Программный обмен. Система прерываний МП. Механизм обмена по прерываниям. Обмен в режиме ПДП	2	
	7. Классификация и функции памяти МПС. Классификация ОЗУ, типы и виды ОЗУ. КЭШ память. Классификация ПЗУ, типы и виды ПЗУ. Способы адресации в МПС	2	
	8. Организация связи МПС с внешней средой. Функции устройств ввода-вывода. Принципы построения портов ввода-вывода	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Отработать систему команд* *Разобрать Принстонскую и Гарвардскую архитектуру МПС* *Построить порт ввода-вывода*	**6**	
Тема 1.2. Встраиваемые системы на основе микроконтроллеров	**Содержание**	**16**	
	1. Обзор современных микроконтроллеров (МК). Классификация МК. Модульная организация МК	2	ПК 4.1, ОК 02, ОК 09
	2. Структура процессорного ядра МК. Система команд МК. Память МК	2	
	3. Порты ввода-вывода, таймеры, модуль прерываний МК	2	
	4. Минимизация энергопотребления в системах с МК. Тактовые генераторы МК	2	
	5. Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК	2	
	6. Дополнительные модули МК: последовательного ввода-вывода, аналогового ввода-вывода	2	
	7. Аппаратные и программные средства для разработки приложений на базе МК	2	
	8. Функциональные блоки микроконтроллера. Конфигурирование МК	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **нет**	-	
Тема 1.3. Структура программы и основные конструкции языка Си	**Содержание**	**58**	ПК 4.1, ОК 09
	1. Вводные понятия языка С. Структура программы на С	*2*	
	2. Типы данных в С. Переменные в С. Константы в С	*2*	
	3. Арифметические и логические операторы языка С	*2*	
	4. Операторы ветвления в С	*2*	
	5. Циклические конструкции в С	*2*	
	6. Указатели и адреса переменных в С	*2*	

	7. Работа с функциями в С. Особенности передачи данных при обращении к функции в С	*2*	
	8. Структуры в С. Указатели и адреса переменных в С	*2*	
	9. Массивы и строки в С	*4*	
	10. Стандартные функции ввода/вывода в С	*4*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**34**	
	Лабораторная работа 1 «Основные характеристики и особенности архитектуры МК».	*4*	ПК 4.1, ОК 02, ОК 09
	Лабораторная работа 2 «Выполнение логических и арифметических команд».	*4*	
	Лабораторная работа 3 «Выполнение циклических конструкций и операторов ветвления».	*5*	
	Лабораторная работа 4 «Работа с цифровыми портами ввода-вывода».	*4*	
	Лабораторная работа 5 «Организация циклов и временных задержек».	*5*	
	Лабораторная работа 6 «Организация подпрограмм».	*4*	
	Лабораторная работа 7 «Работа с макросами».	*4*	
	Лабораторная работа 8 «Обработка прерываний».	*4*	
МДК 04.02. Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем		**80/32**	
Тема 2.1 Инструментальные средства разработки программного обеспечения для встраиваемых систем	**Содержание**	**16 /0**	ПК 4.2 ОК 02, ОК 09
	1. Современный уровень и тенденции развития инструментальных сред разработки (IDE) для встраиваемых систем	2	
	2. Классификация средств разработки. Аппаратные и программные средства	2	
	3. Особенности применения языков высокого уровня в разработке приложений пользователя	4	
	4. Особенности разработки приложений работы в системе реального времени	2	

	5. Библиотеки встроенных функций в составе IDE	2	
	6. Программаторы и отладчики	2	
	7. Компиляторы языка С	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2 Тестирование и отладка разработанного программного кода	**Содержание**	**58 / 32**	
	1. Единая система программной документации. Назначение, виды документов	**2**	
	2. Понятие программного тестирования. Виды тестов	**2**	
	3. Составление плана тестирования	**2**	
	4. Разработка модулей тестирования. Моделирование ситуаций	**2**	
	5. Создание и использование разнообразных входных данных	**2**	
	6. Поиск вероятных ошибок и сбоев в функционировании ПО	**2**	
	7. Нахождение несоответствия интерфейса программы техническому описанию	**2**	
	8. Поиск ошибок в логике работы программы и в документации на программу	**2**	
	9. Рефакторинг программного обеспечения	**2**	
	10. Контроль версий программы	**2**	
	11. Оформление результатов тестирования и отладки программного обеспечения	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**32**	
	Лабораторная работа 1 «Подключение к микроконтроллеру семисегментного светодиодного индикатора».	**2**	
	Лабораторная работа 2 «Подключение к микроконтроллеру светодиодной матрицы».	**2**	

	Лабораторная работа 3 «Подключение к микроконтроллеру RGB-светодиода».	**2**	
	Лабораторная работа 4 «Подключение к микроконтроллеру светодиодного шкального индикатора».	**2**	
	Лабораторная работа 5 «Подключение к микроконтроллеру аналогового датчика температуры».	**2**	
	Лабораторная работа 6 «Подключение к микроконтроллеру энкодера».	**2**	
	Лабораторная работа 7 «Построение программируемого счетчика-таймера на микроконтроллере».	**2**	
	Лабораторная работа 8 «Подключение к микроконтроллеру модуля знакосинтезирующего ЖКИ».	**4**	
	Лабораторная работа 9 «Подключение к микроконтроллеру модуля графического ЖКИ с сенсорным экраном».	**2**	
	Лабораторная работа 10 «Подключение к микроконтроллеру серводвигателя».	**2**	
	Лабораторная работа 11 «Подключение к микроконтроллеру шагового двигателя».	**2**	
	Лабораторная работа 12 «Подключение к микроконтроллеру датчика по цифровому интерфейсу SPI»	**4**	
	Лабораторная работа 13 «Подключение к микроконтроллеру датчика по цифровому интерфейсу I2C».	**4**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	4	
Курсовой проект (работа) раздела 2		**-**	
Промежуточная аттестация по МДК (комплексный экзамен)		**12**	
Учебная практика **Виды работ:** Установка программного обеспечения. Конфигурирование микроконтроллера, создании проекта, компиляции, прошивка. 2. Работа с регистрами микроконтроллера. Библиотеки для разработчика. 3. Система тактирования микроконтроллера.		**72**	

4. Порты ввода-вывода микроконтроллера. 5. Управление портами ввода-вывода через регистры. 6. Управление портами ввода-вывода через функции библиотеки. 7. Типы данных языка С для микроконтроллера. 8. Конвертирование проекта для микроконтроллера на языке С в проект С++. 9. Обработка входных дискретных сигналов. Устранение дребезга контактов, борьба с импульсными помехами. 10. Разработка и использование классов в С++. Создание класса обработки дискретных сигналов. 11. Создание и использование библиотек для микроконтроллера. 12. Параллельные процессы. Выполнение задач в фоновом режиме при помощи прерывания от таймера. 13. Таймеры микроконтроллера в режиме счетчиков. Генерация циклических прерываний от таймеров. 14. Разработка программ, состоящих из нескольких исходных файлов. Определение и объявление переменных, область видимости. Режимы компиляции. 15. Система прерываний микроконтроллера. Организация и управление прерываниями. 16. Установка конфигурации таймеров с помощью библиотек. Логика работы прерывания таймера. 17. Интерфейс UART в микроконтроллере. Использование прерывания UART. 18. Работа с UART через библиотеку. Инициализация интерфейса и передача данных в блокирующем режиме. Отладка программ с помощью UART. Функция sprintf. 19. Работа с UART через библиотеку. Прием данных в блокирующем режиме. 20. Работа с UART через библиотеку с использованием прерываний. 21. Организация коротких временных задержек. 22. АЦП микроконтроллера. Общие сведения, режимы. Установка конфигурации через регистры.		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Установка инструментальной среды разработки программного обеспечения для встраиваемых микроконтроллерных систем. 2. Настройка интерфейса пользователя и параметров среды. Установка и настройка	**36**	

компилятора. 3. Анализ технического задания на разработку программного обеспечения. 4. Разработка алгоритма программы для встраиваемой микроконтроллерной системы. 5. Написание программы на специализированном языке для встраиваемой микроконтроллерной системы. 6. Подбор стандартных библиотек для реализации проекта. 7. Программирование встраиваемой микроконтроллерной системы. 8. Проведение отладки программного обеспечения микропроцессорных систем с помощью аппаратно-программных средств. 9. Проверка функциональности программного обеспечения. 10. Составление отчетной программной документации		
Промежуточная аттестация по УП.04 и ПП.04 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация по ПМ.04 (экзамен)	**18**	
Всего	**302**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и ИКТ», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Микропроцессорной техники и встраиваемых устройств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 352 с.: ил. – ISBN 978-5-4461-0772-8.

2. Матюшин А.О. Программирование микроконтроллеров. Стратегия и тактика. – Москва: ДМК Пресс, 2017. – 356 с.

3. Матюшов Н.В. Начало работы с микроконтроллерами STM8. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. – 208 с.

4. Уоррен, Г.С. Алгоритмические трюки для программистов / Г.С. Уоррен. - Москва: Диалектика / Вильямс, 2017. – 243 с.

6. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843024 (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Dawoud Shenouda Dawoud, Peter Dawoud. Microcontroller and Smart Home Networks, 2020, 608 с.

2. Mattia Rossi, Nicola Toscani, Marco Mauri, Francesco Castelli Dezza. Introduction to Microcontroller Programming for Power Electronics Control Applications. 2021, 452 с.

3. Кармин Новиелло. Освоение STM32. Издательство: Leanpub, 2018, – 826 с. https://vk.com/embededdevice/book.

4. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473687

5. Магда Ю.С. Современные микроконтроллеры. Архитектура, программирование, разработка устройств. – Москва: ДМК Пресс, 2017. – 224 с. – ISBN 9785970605516.

6. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473118

7. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456697

8. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470969

9. Юричев Д. Reverse Engineering для начинающих. Creative Commons «Attribution-ShareAlike 4.0 International» (CC BY-SA 4.0). 2017. 1054 с. https://vk.com/doc145613276_462687714?hash=a22d9fe1e1fcf61db9

10. Dawoud Shenouda Dawoud, Peter Dawoud. Microcontroller and Smart Home Networks, 2020, 608 c.

11. Mattia Rossi, Nicola Toscani, Marco Mauri, Francesco Castelli Dezza. Introduction to Microcontroller Programming for Power Electronics Control Applications. 2021, 452 c.

12. Кармин Новиелло. Освоение STM32. Издательство: Leanpub, 2018, – 826 с. https://vk.com/embededdevice/book.

13. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473687

14. Магда Ю.С. Современные микроконтроллеры. Архитектура, программирование, разработка устройств. – Москва: ДМК Пресс, 2017. – 224 с. – ISBN 9785970605516.

15. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473118

16. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт,

2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456697

17. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470969

18. Юричев Д. Reverse Engineering для начинающих. Creative Commons «Attribution-ShareAlike 4.0 International» (CC BY-SA 4.0). 2017. 1054 с. https://vk.com/doc145613276_462687714?hash=a22d9fe1e1fcf61db9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	- демонстрирует правильность написания программного кода с использованием языков программирования; - демонстрирует правильность оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями; - верно осуществляет проверку и отладку программного кода; - верно составляет программы на языке программирования для встраиваемых систем; - правильность применяет стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования; - правильно выбирает микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы; - правильно выполняет требования технического задания по программированию встраиваемых систем; - правильно определяет назначение и принцип действия составных блоков МПС и их режимов; - верно определяет состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков; - правильно использует синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы; - правильно понимает структуру типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; - правильно выбирает методы программной реализации типовых функций управления; - правильно выбирает способ подключения стандартных и нестандартных программных	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. 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

	библиотек при разработке программного кода встраиваемой системы; - правильно понимает структуру типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; - правильно выбирает методы программной реализации типовых функций управления; - правильно выбирает способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода	
ПК 4.2	- правильно разрабатывает процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; - правильно разрабатывает тестовые наборы данных для программы; - правильно проводит процедуры тестирования и отладки встраиваемых систем на базе микроконтроллеров; - правильно осуществляет рефакторинг и оптимизацию программного кода под требования встраиваемой системы; - правильно находит ошибки в программном коде для встраиваемой системы; - верно оценивает степень критичности ошибок в коде программы; - правильно определяет вид и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем; - правильно применяет методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем; - верно определяет причины неисправностей и возможных сбоев программного кода	Тестирование. Устный и письменный опрос. Демонстрационный экзамен. Выполнения индивидуальных домашних заданий. 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 02	- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	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. Демонстрационный экзамен
ОК 09	- эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке	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. Демонстрационный экзамен

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18170 СБОРЩИК ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ)»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .157

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 157

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 157

2. Структура и содержание профессионального модуля 161

2.1. Трудоемкость освоения модуля 161

2.2. Структура профессионального модуля 162

2.3. Содержание профессионального модуля 163

3. Условия реализации профессионального модуля 168

3.1. Материально-техническое обеспечение 168

3.2. Учебно-методическое обеспечение 168

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 169

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов	

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ПК 5.1	читать конструкторскую и технологическую документацию; выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование; использовать оборудование автоматизированной подачи элементов для сборки несущих конструкций второго уровня; подготавливать элементы для сборки несущих конструкций второго уровня; клеить детали несущих конструкций второго уровня;	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; система допусков и посадок; назначение и свойства применяемых материалов; виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев; номенклатура комплектующих деталей и узлов; основные технические требования, предъявляемые к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня; способы очистки деталей от загрязнений; способы стопорения резьбовых соединений; способы нанесения маркировки и клейм; последовательность выполнения сборки несущих конструкций второго уровня; виды дефектов при сборке	подготовки слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений к работе; установки крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня; установки устройств на основе несущих конструкций первого уровня, деталей и узлов на несущие конструкции второго уровня; установки теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; нанесении изолирующих материалов на токопроводящие поверхности; корпусирования электрорадиоизделий на

	собирать резьбовые соединения с регулированием силы затяжки; маркировать краской элементы несущих конструкций второго уровня; проверять качество сборки несущих конструкций второго уровня	несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления; устройство, принцип действия и правила работы со слесарно-сборочными и контрольно-измерительны-ми инструментами, приспособлениями для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	основе несущих конструкций второго уровня; стопорения резьбовых соединений несущих конструкций второго уровня; окраски поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня; склеивания деталей несущих конструкций второго уровня; маркирования и клеймение элементов несущих конструкций второго уровня; контроля качества сборки несущих конструкций второго уровня; упаковки и консервации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня
ПК 5.2	читать конструкторскую и технологическую документацию; выбирать паяльник для монтажных работ; выбирать марки припоев, флюсов; разделывать провода и кабели; зачищать провода и кабели; флюсовать провода и кабели; лудить провода и кабели; изготавливать внутриблочные жгуты с применением плоских и объемных шаблонов; паять паяльником провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы; монтировать провода на контакты коммутационных элементов накруткой; очищать паяльный инструмент; проверять качество паяных соединений	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; технические требования, предъявляемые к проводам, кабелям и внутриблочным жгутам, подлежащим монтажу; типы коммутационных элементов; виды разъемов; марки и характеристики проводов и кабелей; марки и характеристики флюсов и припоев; способы формирования и крепления внутриблочных жгутов; способ монтажа проводов накруткой; последовательность выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов; последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами	подготовки инструментов и приборов для пайки к работе; подготовки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу в несущих конструкциях второго уровня; оконцевания проводов и кабелей для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня; оконцевания внутриблочных жгутов; опрессовки контактов коммутационных элементов несущих конструкций второго уровня; сборки простых разъемов; монтажа каналов для прокладки проводов, кабелей, внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; монтажа крепежных изделий для закрепления

		для разделки и зачистки проводов, кабелей; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами и приборами для пайки; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами, приспособлениями и оборудованием для изготовления внутриблочных жгутов; устройство, принцип действия и правила работы с инструментами для накрутки проводов; правила маркировки проводов, кабелей, жгутов; требования, предъявляемые к паяным соединениям; виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины, способы предупреждения и исправления; виды дефектов при накрутке проводов, их причины, способы предупреждения и исправления; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	проводов и кабелей на несущих конструкциях первого уровня; монтажа крепежных изделий для закрепления проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; прокладки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня; припаивания проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств конструктивной сложности второго уровня; накрутки проводов на штыревые контакты; маркировки проводов, кабелей и жгутов; контроля качества паяных соединений
ПК 5.3	читать конструкторскую и технологическую документацию; контролировать и регулировать режим заливки компаунда; использовать оборудования для заливки компаундом; защищать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов; обезжиривать поверхности	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; виды, основные характеристики, назначение и правила применения компаундов и герметиков; виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков; режимы заливки поверхностей изделий компаундом; режимы сушки лаков, герметиков, компаундов; способы снятия лаков, герметиков, компаундов;	пропитки элементов несущих конструкций второго уровня электроизоляционным материалом; подготовки элементов несущих конструкций второго уровня к герметизации; заливки компаундом поверхностей элементов несущих конструкций второго уровня с использованием специализированного оборудования;

	элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов; использовать оборудование для сушки корпусов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом; наносить и снимать герметики и компаунды; лакировать элементы несущих конструкций второго уровня; герметизировать несущие конструкции второго уровня с помощью уплотнительных прокладок; проверять качество герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня	основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня; последовательность выполнения работ по герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня; устройство, принцип действия и правила работы на оборудовании по герметизации компаундом; требования к организации рабочего места при выполнении работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; правила производственной санитарии; виды и правила использования средств индивидуаль-ной и коллективной защиты при выполнении работ; требования охраны труда, пожарной, промышлен-ной, экологической безопасности и электробезопас-ности	установки уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня; нанесения лаков на элементы несущих конструкций второго уровня; нанесения герметика на элементы несущих конструкций второго уровня; снятия излишков лаков, герметиков, компаундов; сушки лаков, герметиков, компаундов; контроля качества герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	24	16
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:	108	108
Учебная	*72*	*72*
Производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме экзамена* *УП 05, ПП 05 комплексный дифференцированный зачет* *ПМ 05 – экзамен*	6 6	
Всего	**146**	**124**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 5.1-5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	Раздел 1. Технология выполнения работ	**32**	**16**	**32**	24		**2**	**6**		
	Учебная практика	**72**	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**36**	**36**	**36**						**36**
	Промежуточная аттестация	**6**		*6*				*6*		
	Всего:	***146***	**124**	***146***	***24***		***2***	**6**	**72**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 18170 Сборщик изделий электронной техники) автоматики		**32/16**	
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии 18170 Сборщик изделий электронной техники) автоматики		**26/16**	
Тема 1.1. Типовой технологический процесс сборки изделий электронной техники	**Содержание**	**7/4**	
	Профессия сборщика изделий электронной техники. Технологический процесс как этап производственного процесса. Отличие сборки от монтажа. Узловая и общая сборка. Механическая, электрическая и электромонтажная сборка. Операция как основа сборочных работ. Переход как часть операции. Процесс установки. Методы сборки: полная и неполная взаимозаменяемость, предварительный подбор, регулировка, подгонка по месту и попарный подбор. Стационарная и подвижная сборка. Работы по проектированию технологического процесса сборки. Схема ТП. Инструменты и приспособления, используемые при сборке: устройство, принцип действия и правила работы.	1	ПК 5.1 ОК 01
	Техническая документация на сборочные работы: чертежи изделия; технологическая схема сборки изделия, маршрутно-технологическая карта; операционные технологические карты; ведомости; производственные инструкции.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1. «Составление маршрутной карты технологического процесса сборки»	**2**	ПК 5.1 – 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие №2. «Чтение сборочного чертежа»	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы «Виды сборки и их характеристика»	**1**	

Тема 1.2. Назначение и типы электрорадиоэлементов	**Содержание**	**3/2**	
	Типы, назначения, маркировка элементов электронной техники, их основные параметры.	1	ПК 5.1 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №3. «Определение цветовой маркировки элементов электронной техники»	2	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3 Технологии сборочных работ	**Содержание**	**9/6**	ПК 5.1, 5.2 ОК 01
	Последовательность сборки. Виды сборочных соединений. Подготовка деталей к сборке. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений. Технология сварки. Сварочное оборудование. Холодная сварка. Контроль качества сварочных работ. Технологический процесс пайки. Паяльное оборудование. Режимы пайки. Выбор припоев и флюсов. Лужение. Виды дефектов пайки. Контроль качества пайки.	1	
	Технология склеивания элементов электронной техники: подготовки поверхностей склеиваемых деталей, нанесении клея, склеивании деталей под давлением. Инструменты и приспособления для склеивания. Конструкционные и неконструкционные клеи. Недостатки клеевых соединений. Контроль качества клеевых соединений. Соединение деталей посадками с помощью запрессовки. Соединение деталей завальцовкой. Разъемные сборочные соединения: резьбовые, штифтовые, штыковые, шпоночные, шлицевые. Нанесение контактов методом вжигания. Изготовление пасты. Оборудование автоматизированной подачи элементов.		
	Установка крепежных изделий, устройств, деталей и узлов на несущие конструкции. Виды дефектов при сборке несущих конструкций.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 4. «Изучение оборудования для пайки элементов	1	ПК 5.2

	электронной техники»		ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие № 5. «Технология поверхностного монтажа (SMT) SMD компонентов»	2	
	Практическое занятие № 6 «Выбор оборудования, припоев и флюсов для проведения сборочных работ»	1	
	Практическое занятие № 7 «Выполнение клеевых соединений элементов электронной техники»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	**1**	
Тема 1.4 Изготовление кабельных и жгутовых соединений	**Содержание**	**3/2**	ПК 5.2 ОК 01
	Технические требования к кабелям, проводам, жгутам. Изолированные и неизолированные провода. Разделка и зачистка проводов и кабелей, применяемые инструменты. Флюсование и лужение. Изготовление внутриблочных жгутов, применяемые инструменты и приспособления. Пайка проводов и кабелей. Изготовления монтажных соединений методом накрутки. Контроль накрученных соединений. Механизация и автоматизация процесса накрутки. Последовательность процесса монтажа проводов и кабелей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8 «Выполнение монтажных соединений методом накрутки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5 Технологии герметизации изделий электронной техники	**Содержание**	**3/2**	
	Влияние внешних условий на надежность работы электронной аппаратуры. Методы поверхностной и объемной герметизации. Изоляционные материалы. Методы пропитки. Последовательность технологического процесса пропитки. Методы сушки. Способы снятия лаков. Контроль качества пропитки. Герметизация методами обволакивания, заливки, опрессовки	**1**	ПК 5.3 ОК 01
	Оборудование по герметизации компаундом. Пропитка электроизоляционными компаундами. Заливка термореактивными компаундами (литая изоляция). Заливка (засыпка) в кожух термореактивными компаундами. Обволакивание (покрытие) поверхности		

	изделий жидкими или порошкообразными компаундами. Способы снятия компаундов. Клеи-герметики: технологические особенности и применение в процессе герметизации изделий электронной техники. Способы снятия герметиков.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 9 «Исследование процесса герметизации изделий методом пропитки»	**2**	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 1.6. Охрана труда и техника безопасности выполнения работ по сборке электронной техники Тема 1.6. Охрана труда и техника безопасности выполнения работ по сборке электронной техники	**Содержание**	**1**	
	Основные положения по охране труда сборочно-монтажного участка (цеха). Организация рабочего места сборщика изделий электронной техники. Техника безопасности при выполнении работ. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Производственная санитария. Гигиена труда. Пожарная безопасность.	**1**	ПК 5.1-5.3 ОК 01
Промежуточная аттестация по МДК 05.01 (экзамен)		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Изучение должностной инструкции. 2. Изучение правил техники безопасности на рабочем месте. 3. Изучение технической и технологической документации на сборочные работы. 4. Изучение технологического процесса сборки изделий электронной техники. 5. Подготовка элементов изделий электронной техники к сборке. 6. Выполнение монтажа крепежных изделий. 7. Выполнение сборки разъемных соединений. 8. Выполнение обработки и монтажа проводов. 9. Выполнение и контроль качества монтажа кабелей и жгутов. 10. Выполнение и контроль качества паяных соединений. 11. Выполнение и контроль качества клеевых соединений. 12. Изучение технологического процесса герметизации электронных устройств. 13. Выполнение подготовки элементов несущих конструкций к герметизации.		**72**	

14. Изучение и выбор герметизирующих материалов. 15. Нанесение и снятие лаков и герметиков		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Использование технической и технологической документации. 2. Использование оборудования автоматизированной подачи элементов, инструментов и приспособлений для сборки. 3. Установка крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций. 4. Установка изделий электронной техники в корпус. 5. Выполнение резьбовых соединений. 6. Нанесение изолирующих материалов. 7. Окраска повреждений. 8. Склейка деталей. 9. Пайка деталей. 10. Маркировка и клеймение элементов. 11. Герметизация электронных устройств (пропитка, заливка). 12. Проверка качества герметизации. 13. Выявление дефектов сборки и их причин. 14. Упаковка и консервация электронных устройств. 15. Самостоятельное выполнение работ по сборке электронной техники	**36**	
Промежуточная аттестация по УП.05 и ПП.05 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	**6**	
Всего	**146**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Электромонтажа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богачек Г.Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов: учебное пособие для СПО / Г.Д. Богачек, И.В. Букрин, В.И. Иевлев; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1.

1. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07871-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/434636 (дата обращения: 09.02.2024).

2. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы: учебник / Ю.В. Гуляев [и др.]; под редакцией Ю.В. Гуляева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512259 (дата обращения: 16.02.2024).

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования / В.П. Петров. - М.: Академия, 2021 - 272 с.

3. Сорокин В. С. Материалы и элементы электронной техники: учебник: в 2 томах / В.С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н. П. Лазарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022 - Том 2: Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники. — 2022. - 380 с. — ISBN 978-5-507-44648-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238514 (дата обращения: 16.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Егоров В.А. Основы монтажа электронной аппаратуры: лабораторный практикум. Ч. 1 /В.А. Егоров,М.Ф. Жаркой, С.С. Чеусов. – СПб.: Балт. гос. техн. ун-т, 2018 – 74 с.

2. Калиниченко М.Л. Технология склеивания: теория, практика, материалы / М.Л. Калиниченко, Л.П. Долгий, В.А. Калиниченко. – Минск: БНТУ, 2021 – 187 с.

3. Федоров А.Л. Технология и оборудование низкотемпературной пайки: электронное учебное пособие / А.Л. Федоров. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2021.

4. Назаров В.В. Основы электромонтажа: учебно-методическое пособие / Н.А. Ветрова, В.В. Назаров, К.П. Пчелинцев, М.С. Селезнева, Ю.О. Толокнов. — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 75 с.

5. Цуканов А.И. Технологи монтажа и демонтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры: учебно-методическое пособие / А.И. Цуканов, О.В. Кучевасов – СПб: ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения». – СПб., 2017 – 105 с.

6. Шандриков А.С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие. – МНГСК: РИПО, 2020. – 323 с.

7. ГОСТ Р 56427-2015 Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств. Автоматизированный смешанный и поверхностный монтаж с применением бессвинцовой и традиционной технологий. Технические требования к выполнению технологических операций. [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200121321 (дата посещения: 27.01.2020)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	выполняет работу в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно читает технологическую и техническую документацию в т.ч. сборочные чертежи	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает оборудование, инструменты и приспособления для выполнения сборочных работ в соответствии с технологической	экзамен, экспертное наблюдение выполнения

	документацией	практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	грамотно и оптимально использует технологическое оборудование (в т.ч.), контрольно-измерительную аппаратуру, автоматические и инструменты	экзамен, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает элементы для сборки изделий электронной техники	экзамен, экспертное наблюдение оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно наносит маркировки и клеймы	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	проверяет соответствие установки крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций требованиям технической документации	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбор различных марок клея и красок, правильно их применяет при выполнении сборочных работ	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно соблюдает технологические процессы и последовательность сборки изделий электронной техники	экзамен, тестирование, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 5.2	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно читает технологическую и техническую документацию в т.ч. сборочные чертежи	экзамен, экспертное наблюдение выполнения

		практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает и применяет оборудование, инструменты для пайки всоответствии с технологической документацией	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбора различных видов пайки, флюсования и лужения	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно обрабатывает монтажные провода и кабели	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет технологический процесс припаивания проводов, кабелей и жгутов	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет пайку проводов, кабелей, разъемов, коммутационных элементов	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет соединения проводов методом накрутки	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно проводит проверку качества паяных соединений	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 5.3	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения

		видов работ на практике
	правильно читает технологическую и техническую документации	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно использует специализированное оборудование для герметизации электронных устройств лаком, герметиком, копмаундом	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбор герметизирующих материалов (лаков, герметиков, компаундов)	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно наносит герметизирующие материалы и очищает изделия от них	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет подготовку поверхностей элементов несущих конструкций с использованием технологического оборудования	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет технологический процесс герметизации электронных устройств	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно проводит проверку качества герметизации электронных устройств	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ОК 01	обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватно оценивает и анализирует эффективность и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	качество выполнения профессиональных задач.	образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК 02	использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК 05	демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18569 СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ)»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .176

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 176

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 176

2. Структура и содержание профессионального модуля 184

2.1. Трудоемкость освоения модуля 184

2.2. Структура профессионального модуля 184

2.3. Содержание профессионального модуля 185

3. Условия реализации профессионального модуля 191

3.1. Материально-техническое обеспечение 191

3.2. Учебно-методическое обеспечение 191

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 192

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18569 СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ)»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности, освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов**)** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с		

	учетом особенностей социального и культурного контекста		
ПК 6.1	Читать конструкторскую и технологическую документацию; Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование; Размечать поверхности деталей несущей конструкции второго уровня; Зачищать детали несущей конструкции второго уровня; Резать заготовки и детали несущей конструкции второго уровня; Править детали несущей конструкции второго уровня; Гнуть заготовки и детали несущей конструкции второго уровня; Опиливать детали несущей конструкции второго уровня напильниками; Сверлить, зенковать, зенкеровать отверстия в несущей конструкции второго уровня на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом; Использовать кондукторы для сверления отверстий в несущей конструкции второго уровня; Нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции	Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; Система допусков и посадок; Назначение и свойства применяемых материалов; Виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев; Номенклатура комплектующих деталей и узлов; Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям; Способы очистки деталей от загрязнений; Способы стопорения резьбовых соединений; Способы нанесения маркировки и клейм; Последовательность выполнения сборки несущей конструкции второго уровня; Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно-измерительных инструментов, приспособлений и оборудования; Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения; Требования к организации рабочего места при выполнении работ;	Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня; Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня; Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня; Установка теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня; Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня; Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня; Окраска поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня; Склеивание деталей несущей конструкции второго уровня; Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня Контроль качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня; Упаковка и консервация электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня

	второго уровня метчиками вручную и на станках; Выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы; Выполнять пригоночные операции слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня; Очищать детали перед сборкой несущей конструкции второго уровня; Клеить детали несущей конструкции второго уровня; Собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки; Использовать оборудование для автоматизированной подачи электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого или второго уровней; Маркировать несущую конструкции второго уровня краской и ударными клеймами; Проверять качество сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; Правила производственной санитарии; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;	
ПК 6.2	Читать конструкторскую и технологическую документацию; Разделывать одножильные провода и кабели; Зачищать одножильные провода и кабели; Флюсовать одножильные провода и кабели; Лудить одножильные	Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; Технические требования, предъявляемые к проводам и кабелям, подлежащим монтажу; Виды брака при пайке проводов, кабелей, коммутационных элементов, разъемов, его	Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования; Подготовка одножильных проводов и кабелей к монтажу; Оконцевание одножильных проводов и кабелей; Опрессовка контактов коммутационных элементов несущей конструкции

	провода и кабели; Выбирать паяльник для монтажных работ; Паять паяльником одножильные провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы; Промывать и очищать паяльное оборудование;	причины и способы предупреждения; Марки и характеристики одножильных проводов и кабелей; Марки и характеристики флюсов и припоев; Типы коммутационных элементов; Виды разъемов; Правила маркировки одножильных проводов и кабелей; Последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов; Требования, предъявляемые к паяным соединениям; Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльников; Инструменты для разделки и зачистки проводов и кабелей; Назначение и правила эксплуатации приспособлений, применяемых при пайке паяльниками; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Требования к организации рабочего места при выполнении работ; Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; Правила производственной санитарии; Виды и правила применения средств	второго уровня; Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей; Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней; Прокладка одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня; Присоединение одножильных проводов и кабелей к коммутационным элементам и разъемам; Маркировка одножильных проводов и кабелей

		индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	
ПК 6.3	Читать конструкторскую и технологическую документацию; Контролировать и регулировать режим заливки компаунда; Использовать оборудования для заливки компаундом; Защищать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; Обезжиривать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов; Использовать оборудование для сушки корпуса простого радиоэлектронного устройства перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом; Наносить герметик; Лакировать элементы конструкции простого радиоэлектронного устройства; Герметизировать простое радиоэлектронное устройство с помощью уплотнительных прокладок; Проверять качество герметизации простого радиоэлектронного устройства	Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; Виды, основные характеристики, назначение и правила применения компаундов и герметиков; Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков; Режимы заливки поверхностей изделий компаундом; Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов; Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым простым радиоэлектронным устройствам; Последовательность выполнения работ по герметизации простого радиоэлектронного устройства; Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов; Требования к организации рабочего места при выполнении работ; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;	Пропитка элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом; Подготовка простого радиоэлектронного устройства к герметизации; Заливка поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования; Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня; Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня; Нанесение герметика на элементы несущих конструкций второго уровня; Сушка лаков, герметиков, компаундов; Контроль качества герметизации простого радиоэлектронного устройства

		Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; Правила производственной санитарии; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	подготовки приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня; обдувки воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня; установки крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня; установки теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; установки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня; корпусирования электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня;	Тема 1.1. Технология сборки несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	326	Включение трудовой функции по требованию опорных работодателей

		стопорения резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня; окраски поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня; склеивания деталей несущей конструкции второго уровня; маркирования и клеймения несущей конструкции второго уровня; контроля качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня; упаковки и консервации электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня			
	ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве	подготовки приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования; подготовки одножильных проводов и кабелей к монтажу; оконцевания одножильных проводов и кабелей; опрессовки контактов коммутационных элементов несущей конструкции второго уровня; монтажа каналов для прокладки проводов и кабелей; монтажа крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней; прокладки одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня; присоединения одножильных проводов и кабелей к	Тема 1.2. Технология монтажа проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве		

		коммутационным элементам и разъемам; маркировки одножильных проводов и кабелей			
	ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства	пропитки элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом; подготовки простого радиоэлектронного устройства к герметизации; заливки поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования; установки уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня; нанесения лаков на элементы несущих конструкций второго уровня; нанесения герметика на элементы несущих конструкций второго уровня; сушки лаков, герметиков, компаундов; контроля качества герметизации простого радиоэлектронного устройства	Тема 1.3 Технология герметизации простого радиоэлектронного устройства		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	30	22
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	*36*	*36*
производственная	*252*	*252*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме диф.зачет* *МДК 01.02 в форме экзамена* *УП 01 дифференцированный зачет* *ПП 01 дифференцированный зачет* *ПМ 01 - экзамен*	6	
Всего	**326**	**310**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
МДК. 06.01	Раздел 1 . Технология слесарно-сборочных работ	**32**	**22**	**32**	30		**2**			
УП.06	Учебная практика	**36**	**36**	**36**					**36**	
ПП.06	Производственная практика	**252**	**252**	**252**						**252**
ПА.06	Промежуточная аттестация	**6**		*6*				*6*		
	Всего:	***326***	**310**	***326***	***30***		***2***	**6**	**36**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа (проект)	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Технология слесарно-сборочных работ		**32/22**	
МДК 06.01 Технология слесарно-сборочных работ		**32/22**	
Тема 1.1. Технология сборки несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	**Содержание**	**11/7**	
	1. Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно-измерительных инструментов, приспособлений и оборудования 2. Номенклатура комплектующих деталей и узлов. Технология слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня	1	ПК 6.1 ОК.02, ОК.05
	3. Контроль качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня. Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения	1	
	4. Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Правила производственной санитарии 5. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	**1**	
	6. Особенности упаковки и консервация электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня	**1**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**7**	
	Практическая работа 1. «Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня. Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня»	**1**	ПК.6.1 ОК.01, ОК.02, ОК.05
	*Практическая работа 2. «*Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня»	**1**	

	*Практическая работа 3. «*Установка теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня»		
	*Практическая работа 4. «*Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня»	**1**	
	*Практическая работа 5. «*Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня»		
	*Практическая работа 6. «*Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня»	**1**	
	*Практическая работа 7. «*Окраска поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня»	**1**	
	*Практическая работа 8. «*Склеивание деталей несущей конструкции второго уровня»	**1**	
	*Практическая работа 9. «*Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня. Упаковка и консервация электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня»	**1**	
Тема 1.2. Технология монтажа проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве	**Содержание**	**9/7**	
	1. Технические требования, предъявляемые к проводам и кабелям, подлежащим монтажу. Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации 2. Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльников. Назначение и правила эксплуатации приспособлений, применяемых при пайке паяльниками. Инструменты для разделки и зачистки проводов и кабелей.	1	ПК 6.2 ОК.02, ОК.05
	3. Марки и характеристики одножильных проводов и кабелей Марки и характеристики флюсов и припоев. Типы коммутационных элементов. Виды разъемов. Правила маркировки одножильных проводов и кабелей. Виды брака при пайке проводов, кабелей, коммутационных элементов, разъемов, его причины и способы предупреждения 4. Последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов. Требования, предъявляемые к паяным соединениям	1	

	5. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности, производственной санитарии. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**7**	
	Практическая работа 10. «Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования»	1	ПК 6.2, ОК.01
	Практическая работа 11. «Подготовка одножильных проводов и кабелей к монтажу»		
	Практическая работа 12. «Оконцевание одножильных проводов и кабелей»	1	
	*Практическая работа 13. «*Опрессовка контактов коммутационных элементов несущей конструкции второго уровня»	1	
	*Практическая работа 14. «*Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей»	1	
	*Практическая работа 15. «*Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней»		
	*Практическая работа 16. «*Прокладка одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня»	1	
	*Практическая работа 17. «*Присоединение одножильных проводов и кабелей к коммутационным элементам и разъемам»	1	
	*Практическая работа 18. «*Маркировка одножильных проводов и кабелей»	1	
Тема 1.3 Технология герметизации простого радиоэлектронного устройства	**Содержание**	**10/8**	ПК.6.3 ОК.02, ОК.05
	1.Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов 2.Виды, основные характеристики, назначение и правила применения компаундов и герметиков. Режимы заливки поверхностей изделий компаундом	1	
	3.Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков. Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов. 4.Основные технические требования, предъявляемые к	1	

	герметизируемым простым радиоэлектронным устройствам. Последовательность выполнения работ по герметизации простого радиоэлектронного устройства		
	5.Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности, производственной санитарии. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	*Практическая работа 19. «*Пропитка элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом»	1	ПК 6.3, ОК.01
	*Практическая работа 20. «*Подготовка простого радиоэлектронного устройства к герметизации»	1	
	*Практическая работа 21. «*Заливка поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования»	1	
	*Практическая работа 22. «*Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня»	1	
	*Практическая работа 23. «*Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня»	1	
	*Практическая работа 24. «*Нанесение герметика на элементы несущих конструкций второго уровня»		
	*Практическая работа 25. «*Сушка лаков, герметиков, компаундов»	1	
	*Практическая работа 26. «*Контроль качества герметизации простого радиоэлектронного устройства»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2/2**	

Учебная практика **Виды работ:** 1. Изучение должностной инструкции. 2. Изучение правил техники безопасности на рабочем месте. 3. Изучение технической и технологической документации на слесарные и сборочные работы. 4. Изучение технологического процесса сборки изделий электронной техники. 5. Подготовка элементов изделий электронной техники к сборке. 6. Выполнение монтажа крепежных изделий. 7. Выполнение сборки разъемных соединений. 8. Выполнение обработки и монтажа проводов. 9. Выполнение и контроль качества монтажа кабелей и жгутов. 10. Выполнение и контроль качества паяных соединений. 11. Выполнение и контроль качества клеевых соединений. 12. Изучение технологического процесса герметизации электронных устройств. 13. Выполнение подготовки элементов несущих конструкций к герметизации. 14. Изучение и выбор герметизирующих материалов. 15. Нанесение и снятие лаков и герметиков.	**36**	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Использование технической и технологической документации. 2. Использование оборудования автоматизированной подачи элементов, инструментов и приспособлений для сборки. 3. Установка крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций. 4. Установка изделий электронной техники в корпус. 5. Выполнение резьбовых соединений. 6. Нанесение изолирующих материалов. 7. Окраска повреждений. 8. Склейка деталей. 9. Пайка деталей. 10. Маркировка и клеймение элементов. 11. Герметизация простых радиоэлектронных устройств (пропитка, заливка). 12. Проверка качества герметизации. 13. Выявление дефектов сборки и их причин.	**252**	

14. Упаковка и консервация простых радиоэлектронных устройств. 15. Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки. 16. Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве. Самостоятельное выполнение слесарных и сборочных работ простых радиоэлектронных устройств.		
Промежуточная аттестация по УП.06 и ПП.06 – комплексный дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	***6***	
Всего	**326**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. **Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Электромонтажа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богачек Г.Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов: учебное пособие для СПО / Г.Д. Богачек, И.В. Букрин, В.И. Иевлев; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1.

2. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07871-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/434636 (дата обращения: 09.02.2024).

3. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы: учебник / Ю.В. Гуляев [и др.]; под редакцией Ю.В. Гуляева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512259 (дата обращения: 16.02.2024).

4. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования / В.П. Петров. - М.: Академия, 2021 - 272 с.

5. Сорокин В. С. Материалы и элементы электронной техники: учебник: в 2 томах / В.С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н. П. Лазарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022 - Том 2: Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники. — 2022. - 380 с. — ISBN 978-5-507-44648-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238514 (дата обращения: 16.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Егоров В.А. Основы монтажа электронной аппаратуры: лабораторный практикум. Ч. 1 /В.А. Егоров,М.Ф. Жаркой, С.С. Чеусов. – СПб.: Балт. гос. техн. ун-т, 2018 – 74 с.

2. Калиниченко М.Л. Технология склеивания: теория, практика, материалы / М.Л. Калиниченко, Л.П. Долгий, В.А. Калиниченко. – Минск: БНТУ, 2021 – 187 с.

3. Федоров А.Л. Технология и оборудование низкотемпературной пайки: электронное учебное пособие / А.Л. Федоров. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2021.

4. Назаров В.В. Основы электромонтажа: учебно-методическое пособие / Н.А. Ветрова, В.В. Назаров, К.П. Пчелинцев, М.С. Селезнева, Ю.О. Толокнов. — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 75 с.

5. Цуканов А.И. Технологи монтажа и демонтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры: учебно-методическое пособие / А.И. Цуканов, О.В. Кучевасов – СПб: ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения». – СПб., 2017 – 105 с.

6. Шандриков А.С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие. – МНГСК: РИПО, 2020. – 323 с.

7. ГОСТ Р 56427-2015 Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств. Автоматизированный смешанный и поверхностный монтаж с применением бессвинцовой и традиционной технологий. Технические требования к выполнению технологических операций. [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200121321 (дата посещения: 27.01.2020)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно читает технологическую и техническую документацию, в т.ч. сборочных чертежей	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает оборудование, инструменты и	экзамен, экспертное наблюдение

	приспособления для выполнения сборочных работ в соответствии с технологической документацией	выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	грамотно и оптимально использует технологическое оборудования (в т.ч. автоматическое), контрольную аппаратуру, приспособления и инструменты	экзамен, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает элементы для сборки простого радиоэлектрон-ного устройства	экзамен, экспертное наблюдение оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно наносит маркировки и клеймы	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	Проверяет соответствие установки крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций требованиям технической документации	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбор различных марок клея и красок, правильно их применяет при выполнении сборочных работ	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	грамотно проводит проверку качества сборки несущих конструкций	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно соблюдает технологические процессы и последовательность сборки простого радиоэлектронного устройства	экзамен, тестирование, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК.6.2 . Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ,

радиоэлектронном устройстве		оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно читает технологическую и техническую документацию в т.ч. сборочные чертежи	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно подготавливает и применяет оборудование, инструменты для пайки соответствии с технологической документацией	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбор различных видов пайки, флюсования и лужения	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно обрабатывает монтажные провода и кабели	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет технологический процесс припаивания проводов, кабелей и жгутов	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет пайку проводов, кабелей, разъемов, коммутационных элементов	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно проводит проверку качества паяных соединений	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК. 6.3 Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	правильно читает технологическую и техническую документацию	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно использует специализированное оборудование для герметизации электронных устройств лаком, герметиком, копмаундом	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	обосновывает выбор герметизирующих материалов (лаков, герметиков, компаундов)	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно наносит герметизирующие материалы и очищает изделия от них	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет подготовку поверхностей элементов несущих конструкций с использованием технологического оборудования	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	точно выполняет герметизацию электронных изделий методами пропитки и заливки	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно осуществляет технологический процесс герметизации электронных устройств	экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	правильно проводит проверку качества герметизации электронных устройств	экзамен, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ОК 01 Выбирать способы решения	подготавливает аппаратные средства: компьютеры, сигнальные процессоры,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	контроллеры, предназначенные для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучает эксплуатационную документацию	обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	эксплуатирует специальное программное обеспечение в соответствии с эксплуатационной программной документацией	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК 05	демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясно формулирует и излагает мысли	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен

Приложение 1.7
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.07 ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .199

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 199

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 199

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 200

2. Структура и содержание профессионального модуля 201

2.1. Трудоемкость освоения модуля 201

2.2. Структура профессионального модуля 202

2.3. Содержание профессионального модуля 203

3. Условия реализации профессионального модуля 205

3.2. Учебно-методическое обеспечение 205

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 206

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 07 «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Цифровизация профессиональной деятельности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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.		
ПК 7.1	Использовать в работе программную и эксплуатационную техническую документацию; Применять правила и методы эксплуатации специального программного обеспечения; Использовать в работе автоматизированные программные средства измерения и контроля;	Стандарты в области эксплуатации изделий, программного обеспечения, общие технические требования в области контроля качества продукции, единая система программной документации; Правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования для	Подготовка к эксплуатации специального программного обеспечения: изучение программной и эксплуатационной программной документации; Подготовка аппаратных средств: компьютеров, сигнальных процессоров, контроллеров, предназначенных для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения,

	Применять средства электронного оборота технической документации.	запуска исполняемых модулей специального программного обеспечения: компьютеров, сигнальных процессоров, контроллеров; Методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения; Методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением; Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; Принципы электронного оборота технической документации.	в процессе эксплуатации, изучение эксплуатационной документации; Эксплуатация специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств	подготовки к эксплуатации специального программного обеспечения: изучение программной и эксплуатационной программной документации; подготовки аппаратных средств: компьютеров, сигнальных процессоров, контроллеров, предназначенных	Тема 1.1. Эксплуатация прикладного программного обеспечения	182	Включение трудовой функции по требованию опорных работодателей

		для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучение эксплуатационной документации; эксплуатации специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	2
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	*36*	*36*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 08.01, УП 01 в форме комплексного диф. зачет* *дифференцированный зачет* *ПП 01 дифференцированный зачет* *ПМ 01 - экзамен*	6	
Всего	**182**	**176**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
МДК. 07.01	Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности	**32**	**32**	**32**	30		**2**			
УП.07	Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
ПП.07	Производственная практика	**108**	**108**							**108**
ПА.07	Промежуточная аттестация	**6**						*6*		
	Всего:	***182***	**176**	***32***	***30***		***2***	**6**	**36**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа (проект)	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности		**32/32**	
МДК 07.01 «Программное обеспечение профессиональной деятельности»		**32/32**	
Тема 1.1. Эксплуатация прикладного программного обеспечения	**Содержание**	**32/32**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**32**	ПК. 7.1, ОК.01, ОК. 02
	Практическая работа 23. Подготовка к эксплуатации специального программного обеспечения	2	
	Практическая работа 24. Изучение программной и эксплуатационной программной документации	2	
	Практическая работа 25. Подготовка аппаратных средств	2	
	Практическая работа 26. Ввод в эксплуатацию специального программного обеспечения	4	
	Практическая работа 27. Эксплуатация специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией	4	
	Практическая работа 28. Оформление отчетной документации о ходе эксплуатации специального программного обеспечения	4	
	Практическая работа 29. Оформление отчетной документации о результатах эксплуатации специального программного обеспечения	4	
	Практическая работа 30. Методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения	4	
	Практическая работа 31. Методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Подготовка к практическим занятиям		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Ввод в эксплуатацию специального программного обеспечения 2. Эксплуатация специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией 3. Методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения 4. Методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением.		**36**	
Промежуточная аттестация по МДК 07.01 и УП.07 – комплексный дифференцированный зачет			
Производственная практика **Виды работ:** 1. Ввод в эксплуатацию специального программного обеспечения 2. Эксплуатация специального программного обеспечения в соответствии с эксплуатационной программной документацией 3. Методы и средства автоматизированного контроля качества программного обеспечения 4. Методы контроля радиоэлектронной аппаратуры со встроенным программным обеспечением		**108**	
Промежуточная аттестация по ПП.07 – дифференцированный зачет			
Промежуточная аттестация (экзамен)		**6**	
Всего		**182**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Электромонтажа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богачек Г.Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов: учебное пособие для СПО / Г.Д. Богачек, И.В. Букрин, В.И. Иевлев; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1.

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования / В.П. Петров. - М.: Академия, 2021 - 272 с.

3. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07871-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/434636 (дата обращения: 09.02.2024).

4. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы: учебник / Ю.В. Гуляев [и др.]; под редакцией Ю.В. Гуляева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512259 (дата обращения: 16.02.2024).

5. Сорокин В. С. Материалы и элементы электронной техники: учебник: в 2 томах / В.С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н. П. Лазарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022 - Том 2: Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники. — 2022. - 380 с. — ISBN 978-5-507-44648-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238514 (дата обращения: 16.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Егоров В.А. Основы монтажа электронной аппаратуры: лабораторный практикум. Ч. 1 /В.А. Егоров,М.Ф. Жаркой, С.С. Чеусов. – СПб.: Балт. гос. техн. ун-т, 2018 – 74 с.

2. Калиниченко М.Л. Технология склеивания: теория, практика, материалы / М.Л. Калиниченко, Л.П. Долгий, В.А. Калиниченко. – Минск: БНТУ, 2021 – 187 с.

3. Федоров А.Л. Технология и оборудование низкотемпературной пайки: электронное учебное пособие / А.Л. Федоров. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2021.

4. Назаров В.В. Основы электромонтажа: учебно-методическое пособие / Н.А. Ветрова, В.В. Назаров, К.П. Пчелинцев, М.С. Селезнева, Ю.О. Толокнов. — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 75 с.

5. Цуканов А.И. Технологи монтажа и демонтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры: учебно-методическое пособие / А.И. Цуканов, О.В. Кучевасов – СПб: ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения». – СПб., 2017 – 105 с.

6. Шандриков А.С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие. – МНГСК: РИПО, 2020. – 323 с.

7. ГОСТ Р 56427-2015 Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств. Автоматизированный смешанный и поверхностный монтаж с применением бессвинцовой и традиционной технологий. Технические требования к выполнению технологических операций. [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200121321 (дата посещения: 27.05.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1	Подготавливает к эксплуатации специальное программное обеспечение: изучает программную и эксплуатационную программную документацию	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
	Подготавливает аппаратные средства: компьютеры, сигнальные процессоры, контроллеры, предназначенные для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучает эксплуатационную документацию	
	Эксплуатирует специальное программное обеспечение в соответствии с эксплуатационной программной документацией	

ОК 01.	Подготавливает аппаратные средства: компьютеры, сигнальные процессоры, контроллеры, предназначенные для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучает эксплуатационную документацию	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК.02	Эксплуатирует специальное программное обеспечение в соответствии с эксплуатационной программной документацией	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен

Приложение 1.8
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.08 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18596 Слесарь-электромонтажник)»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .210

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 210

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 210

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 212

2. Структура и содержание профессионального модуля 214

2.1. Трудоемкость освоения модуля 214

2.2. Структура профессионального модуля 214

2.3. Содержание профессионального модуля 215

3. Условия реализации профессионального модуля 218

3.1. Материально-техническое обеспечение 218

3.2. Учебно-методическое обеспечение 218

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 220

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.08 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18596 Слесарь-электромонтажник)

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18596 Слесарь-электромонтажник)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 8.1.	способ обработки навивочно-уплотнительных материалов (пропитка, смазка, сварка, плетение и т.д.); систему допусков и посадок;	выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;	выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
ПК 8.2.	устройство и назначение контрольно-измерительных и монтажного инструментов, специальных приспособлений и оборудования, применяемых при электромонтаже	правила чтения конструкторской и технологической документации	сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
ПК 8.3.	пускорегулирующую аппаратуру средней сложности; способы наладки щеточного механизма электродвигателя	выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с	выявления дефектов в процессе ремонта оборудования

		технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта	
ПК 8.4.	основы электротехники в объеме выполняемой работы; устройство и принцип работы машин постоянного и переменного тока	читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия	оформления дефектных ведомостей
ПК.8.5.	основы электротехники в объеме выполняемой работы; устройство и принцип работы машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт;	выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;	выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках на струнах выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;
ПК.8.6.	основные законы электрических сетей	организовывать установку светильников различных видов	установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
ПК.8.7.	допустимые нагрузки при работе электромашин; технические условия на испытание электрооборудования; схемы собираемых и монтируемых аппаратов, приборов и электрокранов с контрольным	определять нарушения в качестве выполненных работ	участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа

	управлением		осветительного оборудования
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации	приемы структурирования информации	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 8.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК 8.2 Изготовлять приспособления для сборки и ремонта ПК 8.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. ПК 8.4 Составлять дефектные ведомости по ремонту электрооборудования ПК 8.5 Выполнять работы по монтажу	Навыки, перечисленные в п.1.2	Раздел 1. Технология электромонтажа Раздел 1. Технология электромонтажа	254	Включение трудовых функций по требованию опорных работодателей

	электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) ПК 8.6 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты ПК 8.7 Контролировать качество выполненных работ				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	32	22
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:	216	216
Учебная	*72*	*72*
Производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 08.01, УП 08 в форме комплексного диф.зачет* *ПП 08 дифференцированный зачет* *ПМ 08 – экзамен*	6	
Всего	**254**	**238**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
МДК. 08.01	Раздел 1. Технологии выполнения работ по пайке и лужению радиодеталей	**32**	**22**	**32**	30		**2**			
УП.08	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
ПП.08	Производственная практика	**144**	**144**							**144**
ПА.08	Промежуточная аттестация	**6**						*6*		
	Всего:	***254***	**238**	***32***	***30***		***2***	**6**	**72**	**144**

5

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Технология электромонтажа		**254/238**	
МДК 08.01. Технология выполнения работ по элетромонтажу		**32/22**	
Тема 1.1. Введение в МДК 08.01	**Содержание**	**4/2**	ПК 8.1, ПК.8.3, ПК.8.7, ОК.01, ОК 02, ОК.05
	Безопасные приемы работы с электрооборудованием. Правила использования электрозащитных средств. Оказание первой медицинской помощи	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***2***	
	Практическая работа 1. «Монтажные инструменты, материалы и приспособления для прокладки электрических сетей»	*2*	
Тема 1.2. Техническое обслуживание электрооборудования	**Содержание**	**8/6**	ПК 8.3 , ПК 8.4, ПК 8.7 ОК.01, ОК 02, ОК.05
	1.Периодичность выполнения технического обслуживания электрооборудования. Повреждения, дефекты. Способы их устранения	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***6***	
	*Практическая работа 2. «*Обнаружение неисправностей электрооборудования» *Практическая работа 3* «Расчет и выбор электрической проводки» *Практическая работа 4* **«**Монтаж электроустановочных изделий»	*2* *2* *2*	
Тема 1.3. Осветительные устройства	**Содержание**	**7/6**	ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1
	Осветительные установки. Устройства сетей освещения. Классификация кабельных линий	*7*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***6***	
	Практическая работа 5 «Лужение и пайка проводов» *Практическая работа 6* «Разделка проводов и кабелей» *Практическая работа 7* «Выполнение электропроводки на лотках, в коробках, каналах»	*2* *2* *2*	

Тема 1.4. Электроустановочные изделия	**Содержание**	***5/4***	
	Электроустановочные изделия. Назначение и классификация	*1*	ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 01, ОК 02
	Общие сведения о монтажных работах. Пайка монтажных соединений. Технология пайки радиоэлектронных компонентов к печатным платами и навесным монтажем. Меры защиты от статического электричества	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***12***	
	Практическая работа 8. «»	*2*	
	Практическая работа 6. «Применение универсальных приспособлений, приборов и контрольно-измерительных инструментов в процессе пайки радиодеталей»	*2*	
	Практическая работа 7. «Получение разных типов паяных соединений. Удаление припоя»	*2*	
	Практическая работа 8. «Исследование качества паяных соединений»	*2*	
	Практическая работа 9. «Пайка деталей конденсаторов, резисторов, микроплат»	*4*	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам	*1*	
Тема 1.5. Электромонтажные работы	**Содержание**	**8/4**	
	Выполнение электромонтажных работ. Контроль качества Выполнение электромонтажных работ. Контроль качества	*2*	ПК 8.7, ПК 8.5, ОК 1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***2***	
	Практическая работа 11. «Слесарные работы»	*2*	
	*Практическая работа 12. «*Разметка трасс и подготовка к монтажным работам»	*2*	
Курсовой проект (работа)		*-*	
Учебная практика **Виды работ** 1. Выполнение слесарных работ различных классов точности и частоты 2. Выполнение слесаро-сборочных (по схемам) и подготовительных работ различной сложности 3.Расчет сопротивления шунтов и добавочных резисторов для различных пределов измерений приборов. 4.Измерение мощности цепи постоянного тока и трёхфазной цепи переменного тока. 5.Определение частоты сигнала переменного напряжения.		***72***	

6.Измерение и получение формы сигнала работы однополупериодного выпрямителя.		
Промежуточная аттестация по МДК.08.01 и УП.08 – комплексный дифференцированный зачет		
Производственная практика **Виды работ** 1.Монтаж, сборка, испытание и сдача электрических машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт, электроприборов средней сложности и узлов к ним с применением универсальных приспособлений. 2.Сборка и установка сложных электроприборов и электромашин с применением специальных приспособлений и шаблонов. 3. Выявление при монтаже повреждений в электрооборудовании и устранение их. 4.Монтаж и установка распределительных щитов свыше восьми групп и шинных сборок, а также электрооборудования кранов грузоподъемностью до 20 т, сварочных аппаратов мощностью свыше 300 кВт и ртутных выпрямителей мощностью до 500 кВт. 5.Вязка электросхем из проводников различного сечения и полный монтаж в корпусах. 6.Работа по коммутации распределительных щитов для силовых электроустановок. 7.Установка аппаратуры и полная коммутация станций питания на силу тока до 1000 А. 8.Прокладка фидерной и распределительной сети. 9.Сборка и установка сложного электрооборудования и изделий под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.	***144***	
Промежуточная аттестация по ПП.08 – дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**	
Всего	**254**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Электромонтажа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ланин, В.Л. Технология и оборудование сборки и монтажа электронных средств / В. Л. Ланин, В.А. Емельянов, И.Б. Петухов; под редакцией В.А. Емельянова. - Минск: Белорусская наука, 2022. - 513 с. - ISBN 978-985-08-2894-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/128109.html (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Михеев, Р.С. Практикум по пайке: учебно-методическое пособие / Р.С. Михеев, Н.В. Коберник. - Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. - 48 с. - ISBN 978-5-7038-5160-9. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/111268.html (дата обращения: 18.04.23). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Паркин, А. А. Технологические основы пайки металлов и сплавов: учебное пособие / А.А. Паркин. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-7964-2212-0. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/111433.html (дата обращения: 09.06.2024). - Режим доступа: для авторзир. пользователей.

4. Петров, В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования / В.П. Петров. - М.: Академия, 2021 - 272 с. - ISBN: 978-5-4468-9929-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Луковская, Е.О. Сварка и пайка неметаллических материалов: учебное пособие / Луковская Е.О. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. - 208 с. - ISBN 978-985-503-722-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84890.html (дата обращения: 03.07.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Электроника. От азов до создания практических устройств / С.В. Сощенко, М.И. Штерн. – Москва: Наука и техника, 2022 – 608 с. – ISBN: 978-5-94387-898-5.

3. Новиковский, Е.А. Пайка металлов: учебное пособие / Е.А. Новиковский. – Барнаул: Типография АлтГТУ, 2013 – 63 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: https://electroinfo.net/wp-content/uploads/2020/06/novikovskij-e.a.-pajka-metallov-2013.pdf?ysclid=ly5q3wx9ol219247354 (дата обращения: 03.07.2024).

4. Федоров, А.Л. Технология и оборудование низкотемпературной пайки: учебное пособие / А.Л. Федоров. — Тольятти: ТГУ, 2021. — 127 с. — ISBN 978-5-8259-1562-3. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/179256 (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шандриков, А.С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие / А.С. Шандриков. — Минск: РИПО, 2020. — 323 с. — ISBN 978-985-7234-18-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154231 (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. ГОСТ Р 56427-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств. Автоматизированный смешанный и поверхностный монтаж с применением бессвинцовой и традиционной технологии. Требования к технологии сборки и монтажа. – Электронный ресурс. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200184426 (дата обращения 18 05.24).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 8.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Выбирает (подбирает) слесарные инструменты в соответствии с заданиями. Проверяет соответствие нормам различных классов точности и чистоты. Правильно вычерчивает эскизы, необходимые при сборке изделий. Составляет техпроцесс сборки в соответствии с заданиями. Выполняет слесарно-сборочные работы в соответствии с нормами.	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной м производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК 8.2 Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.	Правильно определяет необходимые для сборки и ремонта приспособления. Проверяет соответствие принятого решение по подбору инструмента и оборудования для выполнения конкретной работы. Самостоятельно делает расчет, вычерчивает эскизы, необходимые при изготовлении приспособлений. Правильно подбирает способы обработки поверхностей. Соблюдает технологическую последовательность изготовления необходимых приспособлений.	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной м производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК 8.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Проверяет соответствие этапов сборки по электрическим схемам установочных изделий, узлов и механизмов электрооборудования. Соблюдает технологическую последовательность исполнения ремонта электрооборудования. Точно и быстро читает электрические схемы различной сложности. Соблюдает и применяет безопасные приемы по сборке, монтажу, ремонту и регулировке электрооборудования.	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной м производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК.8.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт	Соблюдает в полном объеме требования МПОТ и инструкций по ОТ при монтаже осветитель	

электрооборудования	электрооборудования.	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной и производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК. 8.5. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	Правильно выбирает марки кабеля условиям окружающей среды Проверяет соответствие операций изготовления концевых и соединительных муфт технологическим картам Проверяет соответствие смонтированной эл. проводки требованиям ПУЭ	
ПК 8.6 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	Проверяет соответствие объёма выполненной пред монтажной проверки строительной части объему ППР Проверяет соответствие наличия инструментов, оборудования, заготовок, материалов ППР Проверяет соответствие соблюдения технологии монтажа опорных конструкций технологической карте и соответствие наличия крепежных деталей спецификации Проверяет соответствие рабочих приемов выполнения проходов через стены и перекрытия требованиям технологии работ и ТБ Проверяет соответствие последовательности рабочих приемов технологическим картам, а также соответствие этих действий современным требованиям.	
ПК.8.7. Контролировать качество выполненных работ	Проверяет соответствие последовательности рабочих приемов технологическим картам, а также соответствие этих действий современным требованиям	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной и производственной практике. Квалификационный экзамен.
ОК 01 Выбирать способы решения задач	подготавливает аппаратные средства: компьютеры, сигнальные	Интерпретация результатов наблюдений за

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	процессоры, контроллеры, предназначенных для запуска на них исполняемых модулей специального программного обеспечения, в процессе эксплуатации, изучение эксплуатационной документации	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	эксплуатирует специальное программное обеспечение в соответствии с эксплуатационной программной документацией	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение, текущий контроль, защиты практических занятий; оценка контрольных работ, зачёты по учебной и производственной практике. Квалификационный экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК» **224**

«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА» **244**

«ООД.03 МАТЕМАТИКА» **286**

«ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» **323**

«ООД.05 ИНФОРМАТИКА» **348**

«ООД.06 ФИЗИКА» **372**

«ООД.07 ХИМИЯ» **400**

«ООД.08 БИОЛОГИЯ» **426**

«ООД.09 ИСТОРИЯ» **451**

«ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» **494**

«ООД.11 ГЕОГРАФИЯ» **527**

«ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» **556**

«ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ» **577**

«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» **609**

«ООД.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ» **628**

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» **649**

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» **663**

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» **678**

«СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» **690**

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» **702**

«СГ. 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» **713**

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ» **723**

ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА» **733**

«ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» **744**

«ОП.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА» **758**

«ОП.05 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ» **777**

«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» **789**

2024 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 96 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **225**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **226**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *226*

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины *226*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **232**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *232*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины *233*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **240**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *240*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *240*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **242**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.01 «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 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

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 и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной	- 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); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности;использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знанийо нормах современного русского литературного языка и их

	работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) принятие себя и других людей: - 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;	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; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными	- 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; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - 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

	коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	- 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,

	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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	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 художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного	- сформированность знаний о терминологии и профессиональной лексике; - уметь использовать профессиональную лексику при составлении документов; - уметь составлять тексты профессионального содержания в деловом стиле

	типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности
Патриотическое воспитание	-сформировать 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; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убеждённость, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, норм этичного поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

	-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своемуздоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; -умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-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 и предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности.
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 учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**96**
в т.ч.	
1. Основное содержание	**59**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	29
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	12
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация - экзамен	**24**

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**
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		**11**	
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.	**Основное содержание**	**3**	
	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.	**1**	ОК.05
	Практические занятия:	**2**	
	Практическая работа №1 «Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе»	2	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	**Основное содержание**	**4**	
	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.	2	ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №2 «Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов»	2	
Тема 1.3. Язык как	**Основное содержание**	**4**	

система знаков.	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	ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №3 «Принципы русской орфографии»	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		**36**	
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия.	**Основное содержание**	**4**	
	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	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №4 «Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся»	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	**Основное содержание**	**4**	
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №5 «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»	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	**Основное содержание**	**4**	
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен	2	ОК.04; ОК.05

	существительных.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №6 «Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных»	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	**Основное содержание**	**4**	
	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.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №7 «Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных»	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	**Основное содержание**	**4**	
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №8 «Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности»	2	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	**Основное содержание**	**4**	
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №9 «Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ»	2	
Тема 2.7. Глагол как	**Основное содержание**	**4**	

часть речи.	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.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №10 «Правописание окончаний и суффиксов глаголов»	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	**Основное содержание**	**4**	
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №11 «Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий»	2	
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	**Основное содержание**	**4**	
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №12 «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»	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		**12**	
Тема 3.1. Основные	**Основное содержание**	**4**	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в	2	ОК.04; ОК.05

единицы синтаксиса.	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.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №13 «Знаки препинания в простом предложении»	2	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	**Основное содержание**	**4**	
	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.	2	ОК.04; ОК.05
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №14 «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»	2	
Тема 3.3. Сложное предложение	**Основное содержание**	**4**	
	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.	2	ОК.05; ОК.09
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №15 «Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях.	2	

	Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат»		
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		**12**	
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет.	-	ОК.04; ОК.05; ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №16 «Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари. Лингвостилистическая работа с текстом профессиональной направленности»	4	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	
	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.	-	ОК.04; ОК.05; ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №17 «Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)»	2	
Тема 4.3. Научный стиль	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).	-	ОК.04; ОК.05; ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №18 «Составление текстов, научных статей профессиональной направленности»	2	
Тема 4.4 Деловой стиль	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	

	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	-	ОК.04; ОК.05; ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №19 «Виды документов в конкретной специальности»	4	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация - экзамен		**24**	
Всего:		**96**	

Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- комплект электронных видеоматериалов;
- презентации по темам;
- задания для контрольных работ;
- комплект практических работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы для текущей и промежуточной аттестации.

техническими средства обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран.

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. 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, 2023. - 416 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN: 978-5-0054-1143-3

3.2.2 Дополнительные источники

1. Иванова, О.Е., Лопатин В.В., Нечаева И.В., Чельцова Л.К. Русский орфографический словарь: около 200 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / под ред. В. В. Лопатина. - Москва: Аст-Пресс, 2023. – 904. - ISBN:- 978-5-6046025-6-0.

2. Лекант, П. А., Леденева В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. - Москва: Просвещение, 2021. – 168 с. – ISBN; 9785090767170.

3. Львов, В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. - Москва: Экзамен, 2020. - ISBN: 978-5-377-14675-9.

4. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка. Около 100 000 слов. - Москва: Мир и образование, 2024. – 1360 с. - ISBN: 978-5-17-078925-2.

5. Розенталь, Д.Э., Краснянский В.В. Фразеологический словарь русского языка. - Москва: Мир и образование, 2021. – 416 с. - ISBN: 978-5-94666-772-2.

6. Ушаков, Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. — Москва: Просвещение, 2024. – 328 с. – ISBN: 978-5-09-078791-8; 978-5-358-19428-1.

3.2.3. Интернет- ресурсы

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: Юрайт, 2023. - 230 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12294-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513800 (дата обращения: 01.05.2024).

2. Лобачева Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. - 206 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12621-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/514164 (дата обращения: 01.05.2024).

3. Лобачева Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 123 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12620-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/51416 (дата обращения: 01.05.2024).

4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П. А. Лекант [и др.]; под редакцией П. А. Леканта. — Москва: Юрайт, 2023. - 314 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7796-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513096 (дата обращения: 01.05.2024).

5. Русский язык и культура речи: учебник для среднего профессионального образования / Г.Я. Солганик, Т.И. Сурикова, Н.И. Клушина, И.В. Анненкова; под редакцией Г. Я. Солганика. - Москва: Юрайт, 2023. - 239 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03835-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511585 (дата обращения: 01.05.2024).

7. Учебный портал по использованию ЭОР http://sites.reformal.ru/eor.it.ru/ (дата обращения: 01.05.2024).

8. Национальный корпус русского языка https://ruscorpora.ru/new/ (дата обращения: 01.05.2024).

9. Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе https://www.uchportal.ru/ (дата обращения: 01.05.2024).

10. Образовательный портал «Учеба»: уроки, методики, пособия http://www.ucheba.com /(дата обращения01.05.2024).

11. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы https://ppt4web.ru/russkijj-jazyk/ikt-na-urokakh-russkogo-jazyka-i-literatury.html (дата обращения: 01.05.2024).

12. Грамота ру http://spravka.gramota.ru/slovari/ (дата обращения: 01.05.2024).

13. Словари. ру https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050 (дата обращения: 01.05.2024).

14. Учебник грамоты http://gramota.ru/class/coach/tbgramota/ (дата обращения: 01.05.2024).

15. Культура письменной речи. Экзамены. Нормативные документы http://gramma.ru/EXM/ (дата обращения: 01.05.2024).

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	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

контекста		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
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р 4, Темы 4.1. - 4.4 (П-о/с)	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 108 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3

1.2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 16

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН* И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 37

3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ 37

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 37

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 39

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ общеобразовательной ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.02 «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 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

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	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	ПРб 1. 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; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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	и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление 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 умение применять их в речевой практике

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение 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): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм),

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	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;	постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. 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; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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 ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	ПРб 3. Иметь 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; ПРб 6. Уметь 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; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение 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): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм),

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному	ПРб 3. 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; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; − готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	− готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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: б) 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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	ПРб 12. 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); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	- умение определять важность своей профессиональной деятельности, опираясь на художественные произведения; - умение аргументировать значимость человека труда в обществе, значимость своей специальности в научно-техническом прогрессе; - умение осуществлять поиск периодических изданий по своей профессиональной деятельности; - умение работать с периодическими печатными и электронными изданиями; - умение составлять резюме; - умение определять разные стили текста; - умение вести профессиональный диалог.

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной деятельности.
Патриотическое воспитание	-осознание российской гражданской идентичности в поликультур ном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры российской федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов россии, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях; -идейная убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризуя поведение и поступки персонажей художественной литературы; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с использованием литературных произведений
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе.
Физическое воспитание, формирование	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

культуры здоровья и эмоционального благополучия	-потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с соответствующей оценкой поведения и поступков литературных героев.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; -готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литературы народов России
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 с использованием изученных и самостоятельно прочитанных литературных произведений; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т. ч.	
Основное содержание	90
в т.ч.:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	28
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация – контрольная работа	2
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план* и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. **Литература и ее место в жизни человека**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся) Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**23**	
Тема 1.1. **Художественный мир драматурга** **А.Н. Островского.** **Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драма «Гроза». 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, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). 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	*2*	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	*Для чтения и изучения:* 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 Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «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.)	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Отцы и дети». 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	*2*	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору).	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть*		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	*2*	
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	*1*	
	Практическое занятие	*1*	
	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 и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7.	**Содержание учебного материала**	**3**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	*Для чтения и изучения:* роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». 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. 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	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	*1*	
	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 и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.8. **Судьба и творчество Л. Н. Толстого.** **«Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»**	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	Практические занятия	*2*	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». *Выразительное чтение отрывка наизусть*		
Тема 1.9. **Творческий путь Н. С. Лескова.** **Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова**	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»	*1*	
Тема 1.10. **Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. 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	2	
	Практические занятия	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**2**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (*не менее двух статей по выбору*). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	*1*	
	Практические занятия	*1*	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**10**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	1	
	Практические занятия	*1*	
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	2	
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	2	
	Практические занятия	*1*	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». 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		
	Практические занятия	*1*	
	«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»		
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	**Содержание учебного материала** *Для чтения и изучения:* стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 4. Литература XX века		**42**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	1	
	Практические занятия	*1*	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. 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		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	*1*	
	Практические занятия Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»	*1*	
Тема 4.3.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	*Для чтения и изучения:* стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах» Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	*1*	
	Практические занятия	*1*	
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ 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». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
и основные мотивы лирики	меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие		
	Практические занятия Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*	*1*	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	*1*	
	Практические занятия	*1*	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»	*1*	
Тема 4.8. М. А. Шолохов.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	*2*	
	Практические занятия	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	История создания 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. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова		ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». 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. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр 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	*2*	
	Практические занятия	*1*	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»		
Тема 4.10. Нравственная проблематика	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
произведений А.П. Платонова	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»		ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»	*2*	
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	*2*	
	Практическое занятие	*1*	
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	*2*	
	Практическое занятие	*2*	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. *Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия*	*1*	
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые» Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	*2* -	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	*1*	
	Практическое занятие	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)	*1*	
	Практическое занятие	*1*	
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки» Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений	*1*	
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	*1*	
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
произведениях В. Г. Распутина	проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». *Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)*	*1*	
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	*Для чтения и изучения: с*тихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».	*1*	
	Практическое занятие	*1*	
	Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**2**	
Тема 5.1.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	*Для чтения и изучения:* проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	*1*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	*1*	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …»		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	1	
	Практическое занятие	*1*	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». *Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных*		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	*1*	
	Практическое занятие	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	-	
Раздел 8. Литература народов России		**2**	
Тема 8.1 **Литература народов России.** **Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой**	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	1	
	Практическое занятие	1	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. *Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия*		
Раздел 9. Зарубежная литература		**3**	
Тема 9.1 **Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (*одно произведение по выбору*). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера	*1*	
Тема 9.2 **Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века**	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века (*одно произведение по выбору*). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	*1*	
	Практическое занятие	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		**14**	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание учебного материала:** «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами		
	Практические занятия: 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*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание учебного материала:** 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.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия: «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 синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения	*4*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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?»		
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	**Содержание учебного материала:** Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»	*2*	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание учебного материала** Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, 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 проектное и резюме действительное.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия: Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	*2*	
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание учебного материала** 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»		
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание учебного материала** Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия: Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	*2*	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		***108***	

3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;

- комплект мебели для обучающихся;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- комплект электронных видеоматериалов;

- задания для контрольных работ;

- профессионально ориентированные задания;

- материалы текущей и промежуточной аттестации.

техническими средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- экран.

Помещение кабинета 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.

Залы библиотеки:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть[1]

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;

[1] *Не менее одного произведения на выбор из тех, что были предложены во время изучения программы. Не менее 10 произведений*

- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

3.2.1. Основные источники

Агеносов, В.В. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень). 11 класс: учебник – Москва: Дрофа, 2020. – ISBN: 9785090805841. ISBN: 9785090805827

Архангельский, А.Н. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень). 10 класс: учебник. – Москва: Дрофа, 2020. – ISBN: 9785090906067.

Зинин, С.А., Сахаров, В.И. Литература (базовый и углубленный уровни). 10 класс: учебник. В 2 ч. - Москва: Русское слово-учебник, 2021. - ISBN: 978-5-53300-887-7.

Зинин, С. А., Чалмаев В. А. Литература (базовый уровень). 11 класс: учебник. В 2 ч. - Москва: Русское слово-учебник, 2022. - ISBN: 978-5-533-01224-9.

Литература: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. В 2 ч. / Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др.; под ред. Г.А. Обернихиной. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. - 432 с. – ISBN: 9785446894116.

Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. Литература. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. - ISBN: 978-5-4468-6568-0.

3.2.2. Дополнительные источники

Белокурова С.П., Сухих И.Н. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: практикум / под ред. И.Н. Сухих. — Москва: Академия, 2022. – ISBN: 9785446897292.

Курдюмова Т.Ф. и др. Литература (базовый уровень) 10 класс: учебник /под ред. Т. Ф. Курдюмовой. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-092428-3.

Лебедев Ю.В. Литература (базовый уровень). 10 класс: учебник. В 2 ч. – Ч.1 - Москва: Просвещение, 2024. – ISBN: 978-5-09-116439-8, 978-5-09-116808-2.

Лебедев Ю.В. Литература (базовый уровень). 10 класс: учебник. В 2 ч. – Ч.2 - Москва: Просвещение, 2024. – ISBN:78-5-09-116808-2, 978-5-09-116440-4.

Михайлов О.Н., Шайтанов И. О., Чалмаев В.А. и др. Литература (базовый уровень). 11 класс: учебник. В 2 ч. / под ред. В. П. Журавлева. – Москва: Просвещение, 2024. – 968 с. – ISBN: 978-5-09-077272-3; 978-5-09-077271-6.

3.2.3 Интернет-ресурсы

Красовский В.Е. Литература: учебник для среднего профессионального образования / В.Е. Красовский, А.В. Леденев; под общей редакцией В.Е. Красовского. - Москва: Юрайт, 2023. - 709 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15557-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/517792 (дата обращения: 04.05.2024).

Красовский В.Е. Русская литература. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / В.Е. Красовский, А.В. Леденев; под общей редакцией В. Е. Красовского. - Москва: Юрайт, 2023. - 696 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16256-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530677 (дата обращения: 04.05.2024).

http://gramma.ru/ Культура письменной речи (дата обращения: 04.05.2024).

https://www.krugosvet.ru/ Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет» (дата обращения: 04.05.2024).

http://new.gramota.ru/spravka/ Справочная служба русского языка (дата обращения: 04.05.2024).

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 мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1	

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21	

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р 1, П/о-с Р 2, П/о-с Р 4, П/о-с Р 6, П/о-с Р 10, П/о-с	- опрос; - наблюдение за выполнением мотивационных заданий; - наблюдение за выполнением практической работы; - контрольная работа; - выполнение творческих заданий; - выполнение заданий на дифференцированном зачете

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.03 МАТЕМАТИКА»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 280 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **287**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **288**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *288*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *288*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **298**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *298*

2.2. Тематический план∗ и содержание дисциплины *299*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **317**

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения *317*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *317*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **319**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.03 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной 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 и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - осознать личный вклад в построении устойчивого будущего; - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры

	при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - 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; - 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с	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; - 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; 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; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия,

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	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
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформировать признавать свое право и право других людей на ошибки.	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - 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;

		- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; уметь использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение 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; - 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для

		описания числовых данных; уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии
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	-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - сформировать, развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- 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; - *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных

		процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	- 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; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - *уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; уметь находить асимптоты графика функции;

		умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; - *уметь 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; - *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 геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	- умение производить расчеты при разработке структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных приборов и устройств; - умение производить расчеты при разработке проектно-конструкторской документации

блоков, устройств и систем различного типа.	- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и Российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и

	социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**280**
в т.ч.	
Основное содержание	229
в т. ч.:	
теоретическое обучение	229
практические занятия	
лабораторные занятия	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**26**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	26
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация - экзамен	**24**

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
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**12**	
Тема 1.1 **Цель и задачи математики при освоении специальности**	**Основное содержание**	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
Тема 1.2 **Числа и вычисления. Выражения и преобразования**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
Тема 1.3. **Геометрия на плоскости**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Практическое занятие	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие №1. Виды плоских фигур и их площадь. *Практическое занятие №2.* Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
Тема 1.4 **Процентные вычисления**	**Основное содержание**	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты		
Тема 1.5 **Уравнения и неравенства**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Комбинированное занятие		
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		

			ОК-07
Тема 1.6 **Системы уравнений и неравенств**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		
Тема 1.7 **Входной контроль**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Контрольная работа		
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		**16**	
Тема 2.1. **Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
Тема 2.2. **Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей**	**Основное содержание**	6	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.		
Тема 2.3. **Перпендикулярность прямых, прямой и**	**Основное содержание**	2	
	Комбинированное занятие		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		

плоскости, плоскостей	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве		
Тема 2.4. **Теорема о трех перпендикулярах**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями		
Тема 2.5. **Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №3. Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей		
Тема 2.6. **Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
	Контрольная работа		
Раздел 3. Координаты и векторы		**14**	
Тема 3.1 **Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка**	**Основное содержание**	4	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка		
Тема 3.2 **Векторы в пространстве. Угол между векторами.**	**Основное содержание**	6	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на		

Скалярное произведение векторов	число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2		
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №4. Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	**Основное содержание**	2	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным 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		
	Контрольная работа		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**30**	
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение 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		
Тема 4.2 Основные тригонометрические	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Комбинированное занятие		
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α.		

тождества. Формулы приведения	Формулы приведения		ОК-07
Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	**Основное содержание**	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций		
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x.		
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.1, ПК 3.2,
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №5. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах		
Тема 4.8	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02,

Обратные тригонометрические функции	**Комбинированное занятие**		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Основное содержание**	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Системы простейших тригонометрических уравнений		
Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
	Контрольная работа		
Раздел 5. Комплексные числа		**8**	
Тема 5.1 Комплексные числа	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
Тема 5.2 Применение комплексных чисел	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Комбинированное занятие		
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования		

	комплексных чисел		ОК-07
Раздел 6. Производная функции, ее применение		**30**	
Тема 6.1 **Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования**	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
Тема 6.2 **Производные суммы, разности произведения, частного**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
Тема 6.3 **Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции		
Тема 6.4 **Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
Тема 6.5 **Геометрический и физический смысл производной**	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной		

	к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)		
Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t)		
Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	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		
Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.		
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа		
Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №6. Наименьшее и наибольшее значение функции		
Тема 6.11	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02,

Решение задач. Производная функции, ее применение	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Контрольная работа		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**38**	
Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		
Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение		
Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды		
Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		

Тема 7.7 **Примеры симметрий в профессии**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №7. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
Тема 7.8 **Правильные многогранники, их свойства**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
Тема 7.9 **Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
Тема 7.10 **Конус, его составляющие. Сечение конуса**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №8. Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
Тема 7.11 **Усеченный конус. Сечение усеченного конуса**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		
Тема 7.12 **Шар и сфера, их сечения**	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
Тема 7.13 **Понятие об объеме тела. Отношение объемов**	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Комбинированное занятие		
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем		

подобных тел	призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка		ОК-07
Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Комбинации геометрических тел		
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №9 Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
	Контрольная работа		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		**14**	
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
Тема 8.2	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02,

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	**Комбинированное занятие** Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Понятие неопределенного интеграла	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Геометрический смысл определенного интеграла	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** **Практическое занятие** *Практическое занятие №10.* Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. *Практическое занятие №11* Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	**Основное содержание** Контрольная работа Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение **Контрольная работа**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		**14**	
Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07

	свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Преобразование иррациональных выражений		
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
	Контрольная работа		
Раздел 10. Показательная функция		**16**	
Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	**Основное содержание**	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		

Тема 10.3 **Системы показательных уравнений**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Решение систем показательных уравнений	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 10.4 **Решение задач. Показательная функция**	**Основное содержание** Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств **Контрольная работа**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		**22**	
Тема 11.1 **Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 11.2 **Свойства логарифмов. Операция логарифмирования**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 11.3 **Логарифмическая функция, ее свойства**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Логарифмическая функция и ее свойства	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 11.4 **Решение логарифмических уравнений и неравенств**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	8	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 11.5 **Системы логарифмических**	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07

уравнений	уравнений и неравенств		
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №12. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
	Контрольная работа		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		**10**	
Тема 12.1 Множества	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
Тема 12.2 Операции с множествами	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №13. Операции с множествами. Решение прикладных задач		
Тема 12.3 Графы	**Содержание учебного материала**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
	Контрольная работа		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**14**	
Тема 13.1	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02,

Основные понятия комбинаторики	**Комбинированное занятие**		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Перестановки, размещения, сочетания.		
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №14. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
Тема 13.5 Задачи математической статистики	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Комбинированное занятие		
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие		
	Практическое занятие №15. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
Тема 13.7 Решение задач. Элементы	**Основное содержание**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение		

комбинаторики, статистики и теории вероятностей	вероятностей **Контрольная работа**		ОК-05, ОК-07
Раздел 14. Уравнения и неравенства		**17**	
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	**Основное содержание** **Комбинированное занятие** Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** **Практическое занятие**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,

с помощью уравнений	*Практическое занятие №16.* Решение текстовых задач профессионального содержания		ОК-07 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 14.6 **Решение задач.** **Уравнения и неравенства**	**Основное содержание**	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
	Контрольная работа		
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация – экзамен		**24**	
Всего:		**280**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы для экзамена.

техническими средствами обучения:

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

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2022. – 394 с. - ISBN: 978-5-406-01567-4. (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1. 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. - Москва: Просвещение, 2024. – ISBN: 978-5-09-071729-8.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-084346-1.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - Москва: Мнемозина, 2022. – ISBN: 978-5-346-04-755-1.

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. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-101575-1.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - Москва: Просвещение, 2021. – ISBN: 978-5-09-074444-7.

3.2.3. Интернет- ресурсы

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 397 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08026-1. - Текст -: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/512900 (дата обращения: 05.05.2024).

2. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511565 (дата обращения: 05.05.2024).

3. http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов (дата обращения: 05.05.2024).

4. Видеоролик «Роль математики в жизни человека» https://youtu.be/YRBdZi6pQO4 (дата обращения: 05.05.2024).

5. Онлайн школа. https://foxford.ru (дата обращения: 05.05.2024).

6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru / (дата обращения: 05.05.2024)

7. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 05.05.2024).

8. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / (дата обращения: 05.05.2024).

9. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / (дата обращения: 05.05.2024).

10. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / (дата обращения: 05.05.2024).

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 мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
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 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

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 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление

	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, 14.6Р 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 П-о/с, 14.6	результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

	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	Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р 1, Тема 1.3 П-о/с, Р 2, Тема 2.5 П-о/с Р 3, Тема 3.3 П-о/с, Р 4, Тема, 4.7 П-о/с, Р 6, Тема 6.10 П-о/с, Р 7, Темы 7.7 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.16 П-о/с, Р 8, Тема 8.5 П-о/с Р 11, Тема 11.6 П-о/с Р 12, Тема 12.2 П-о/с, Р 13, Темы 13.3 П-о/с, 13.6 П-о/с Р 14, Тема 14.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **324**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **325**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *325*

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины *325*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **335**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *335*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *336*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **345**

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения *345*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *345*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **346**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

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

- понимания иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;

- формирования иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;

- развития 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 и с учетом принципом ФОП

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из	современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - 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) сизложением 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; - 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; - 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

	разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике планируемые; - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	(таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - 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, 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; - 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; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - 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; - 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; - 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; - 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 существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованиемматериалов 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
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 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

	- 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	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 существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -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.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	-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

	действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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.	представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -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
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-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	- 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; - 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; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в

	деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) 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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	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
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов	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	- владение лексикой в сфере современных информационных технологий; - владение профессиональной лексикой в сфере монтажа, технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, - умение читать и переводить техническую документацию на иностранном языке

электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	методов решения практических задач, применению различных методов познания; - 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; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности
Патриотическое воспитание	-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; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран

	изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-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.
Трудовое воспитание	-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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка.
Экологическое воспитание	-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.
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, с использованием изучаемого иностранного (английского) языка

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.	
Основное содержание	49
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	47
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

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*
Раздел 1. Вводно-корректирующий курс		***6***	
Тема 1.1. Знакомство	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - города; - национальности; - профессии; - числительные. *Грамматика:* глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); словообразование: суффиксы для образования названия национальностей, профессий. *Фонетика:* Правила чтения. Звуки. Транскрипция.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 1 Приветствие, прощание.	1	
	Практическая работа № 2 Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	1	
Тема 1.2 Семья. Семейные ценности	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - лексика по теме (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); - личные, объектные и притяжательные местоимения. *Грамматика:* - местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; - модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных.	-	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 3 Домашние обязанности. Отношение поколений в семье.	1	
	Практическая работа № 4 Общение с друзьями и близкими.	1	

Тема 1.3 Внешность человека. Описание характера	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); - личные качества человека (confident, shy, successful etc.) - названия профессий (teacher, cook, businessman etc) *Грамматика:* - простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); - степени сравнения прилагательных и их правописание; обороты to be going to и to be в настоящем времени.	-	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 5 Описание внешности человека, характера.	1	
	Практическая работа № 6 Образование, национальность, качества личности.	1	
Раздел 2. Иностранный язык для общих целей		**43**	
Тема 2.1 Описание жилища	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - здания (attached house, apartment etc.); - комнаты (living-room, kitchen etc.); - обстановка (armchair, sofa, carpet etc.); - техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer etc.); - условия жизни (comfortable, close, nice etc.) *Грамматика:* - обороты to be going to и to be в будущем времени; - герундий; - глаголы с инфинитивом и герундием (like, love, hate, enjoy..); - предлоги места; - оборот there is/are; - неопределённые местоимения some/any/one и их производные.	-	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 7 Адрес проживания. Описание здания. Экстерьер и интерьер.	1	
	Практическая работа № 8 Условия проживания. Типы жилья.	1	
Тема 2.2	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Рабочий день и свободное время	*Лексика:* − рутина (go to college, have breakfast, take a shower etc.); − наречия (always, never, rarely, sometimes etc.) *Грамматика:* − предлоги времени; − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном и страдательном залоге; чтение и правописание окончаний); − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение - love/like/enjoy + Infinitive/ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.		ОК 04
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 9 Рабочий день техника-электрика.	1	
	Практическая работа № 10 Досуг. Хобби.	1	
Тема 2.3 Городская и сельская жизнь	**Основное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - предлоги направления (forward, past, opposite etc.); - места в городе (city centre, church, square etc.); - товары (juice, soap, milk, bread etc.); - виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce etc.) *Грамматика:* - модальные глаголы в этикетных формулах (Can/ may I help you?, Should you have any questions . . . , Should you need any further information . . . и др.); - специальные вопросы; - вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you, please? Would you like? Shall I..?); - предлоги направления; - наречия, обозначающие направление.	-	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 11 Особенности проживания в городской и сельской местности.	1	
	Практическая работа № 12 Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	1	

Тема 2.4 **Покупки**	**Основное содержание**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: − виды магазинов (department store, shopping moll etc); − товары (butter, sandwich a bottle of milk etc.) *Грамматика:* − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − чтение артиклей; − арифметические действия и вычисления.	-	
	Практические занятия	**3**	
	Практическая работа № 13 Виды магазинов. Ассортимент товаров в магазине электротоваров.	1	
	Практическая работа № 14 Совершение покупок. Списки покупок монтажника, слесаря-механика и слесаря-сборщика радиоэлектронной аппаратуры.	2	
Тема 2.5 **Мой класс**	**Основное содержание**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - описание класса (well-equipped, well-designed etc); - описание оборудования (tool, magnetic-marker board etc); *Грамматика:* - образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; - множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; - существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; - чтение и правописание окончаний.	-	
	Практические занятия	**3**	
	Практическая работа № 15 Назначение помещений колледжа.	1	
	Практическая работа № 16 Оборудование классов и мастерских.	1	
	Практическая работа № 17. Распорядок учебного дня студента-электронщика (электромонтажника).	1	
Тема 2.6 **Здоровье и спорт**	**Основное содержание**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: - лексика по теме (healthy-unhealthy, parts of body);	1	

	- правильное питание (diet, protein etc.); - названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); - лексика по теме (running nose, catch a cold, etc.). Грамматика: - простое прошедшее время (образование и функции в действительном и страдательном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени. Слова — маркеры времени) - правильные и неправильные глаголы - условные предложения I, II, III типов; - прямая речь.		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 18. Здоровый образ жизни.	1	
	Практическая работа № 19. Физическая культура и спорт	1	
	Практическая работа № 20 Занятия физической культурой.	1	
	Практическая работа № 21. Посещение врача.	1	
Тема 2.7 Путешествия	**Основное содержание**	**5**	
	Лексика: - виды путешествий (travelling by plane, by train etc.); - виды транспорта (bus, car, plane etc.) *Грамматика:* - настоящее совершенное действие (образование и функции в действительном и страдательном залоге; слова — маркеры времени); - инфинитив, его формы; - неопределенные местоимения; - образование степеней сравнения наречий; - наречия места.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 22. Экскурсии. Путешествия. Правила этикета в разных странах.	1	
	Практическая работа № 23. Средства передвижения, транспорт.	1	
	Практическая работа № 24. Достопримечательности.	2	
Тема 2.8 Российская	**Основное содержание**	**9**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика:	-	

Федерация	- государственное устройство (government, president etc.); - погода и климат (wet, mild, variable etc.). *Грамматика:* - сравнительные обороты than, as…as, not so … as; - условные предложения в официальной речи (It would be highly appreciated if you could/can); - пассивный залог; - used to +the Infinitive structure.		
	Практические занятия	**9**	
	Практическая работа № 25. Географическое положение, климат, население.	2	
	Практическая работа № 26. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. Энергетическое хозяйство страны.	4	
	Практическая работа № 27. Москва – столица России. Основные достопримечательности столицы.	2	
	Практическая работа № 26. Мой город.	1	
Тема 2.9 Страны изучаемого языка	**Основное содержание**	**8**	
	Лексика: - государственное устройство (government, president, Chamber of parliament etc.); - погода и климат (wet, mild, variable etc); - экономика (gross domestic product, machinery, income etc.); - достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower etc) *Грамматика:* - артикли с географическими названиями; - косвенная речь; - прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном и страдательном залоге; слова — маркеры времени).	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практические занятия	**8**	
	Практическая работа № 28. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство).	3	
	Практическая работа № 29. Великобритания (крупные города, достопримечательности).	2	
	Практическая работа № 30. Энергосистема Великобритании.	1	

	Практическая работа № 31. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство)	2	
Тема 2.10. Человек и природа, экологические проблемы	**Основное содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	Лексика: - Всемирный фонд дикой природы (the World Wildlife Fund) - виды животных и растений (species) *Грамматика:* - согласование времен; - прямая и косвенная речь	-	
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 32. Животные, находящиеся в опасности.	1	
	Практическая работа № 33. Организации призванные охранять природу	1	
	Практическая работа № 34. Классификация загрязнителей окружающей среды.	1	
	Практическая работа № 35. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.	1	
Прикладной модуль. Раздел 3. Иностранный язык для специальных целей		**20**	
Тема 3.1 Обучение в колледже	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. *Грамматика:* - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	-	
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 36. Современный колледж.	2	
	Практическая работа № 37. Особенности подготовки по специальности.	2	
Тема 3.2 Научно-технический прогресс	**Профессионально ориентированное содержание**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3
	Лексика: - виды наук (*science, physics, chemistry and etc.)* - профессионально ориентированная лексика. *Грамматика:* - страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.	-	
	Практические занятия	**5**	
	Практическая работа № 38. Достижения науки.	1	

	Практическая работа № 39. Отраслевые выставки	1	
	Практическая работа № 40. Технологии в профессиональной деятельности.	1	
	Практическая работа № 41. Современные компьютерные технологии в промышленности.	1	
	Практическая работа № 42. Технический прогресс.	1	
Тема 3.2 Промышленные технологии	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3
	Лексика: - машины и механизмы (*machinery, enginery, equipment etc.*) - промышленное оборудование (*industrial equipment, machine tools, bench etc.)* *Грамматика:* - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	-	
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 43. Машины и механизмы.	2	
	Практическая работа № 44. Промышленное оборудование.	2	
Тема 3.4 Известные ученые	**Профессионально ориентированное содержание**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. *Грамматика:* - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	-	
	Практические занятия	**5**	
	Практическая работа № 45. Технические науки	2	
	Практическая работа № 46. Известные ученые и их открытия.	2	
	Нобелевские лауреаты.	1	
Тема 3.5 Профессиональные требования	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. *Грамматика:* -герундий, инфинитив.	-	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 47. Специфика работы по специальности.	1	

	Практическая работа № 48. Основные принципы деятельности по специальности.	1	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка» оснащен оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- доска учебная,
- шкафы для хранения раздаточного дидактического материала;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);

техническими средствами обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран;

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Безкоровайная, Г.Т., Соколова Н.И. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. – Москва: Академия, 2022. – 256 с. – ISBN: 978-5-4468-7896-3.

2. Голубев, А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б Английский язык для технических специальностей – English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. - ISBN: 978-5-4468-9206-8.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Голубев А.П., Жук А.Д., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2019. - SBN: 978-5-406-06567-9.

2. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2023. – ISBN: 9785406124826.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Коваленко И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. - Москва: Юрайт, 2023. - 278 с. -

(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02712-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511677 (дата обращения: 06.05.2024).

2. Полубиченко Л.В. Английский язык для колледжей (A2-B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / А.С. Изволенская, Е.Э. Кожарская; под редакцией Л.В. Полубиченко. - Москва: Юрайт, 2023. - 185 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16355-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530851 (дата обращения: 01.05.2024).

3. Электронный словарь ABBYY Lingvo https://www.lingvo.ru/ (дата обращения: 01.05.2024).

4. Открытый словарь от Macmillan Dictionary https://www.macmillandictionary.com/ (дата обращения: 01.05.2023).

5. Энциклопедия «Британника» www.Britannica.com (дата обращения: 01.05.2024).

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	Раздел 1, Темы 1.1-1.3 Раздет 2, Темы 2.1-2.10 Раздел 3, Темы 3.1-3.5	Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ОК 02	Раздел 1, Темы 1.1-1.3 Раздет 2, Темы 2.1-2.10 Раздел 3, Темы 3.1-3.5	Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ОК 04	Раздел 1, Темы 1.1-1.3	Письма

	Раздет 2, Темы 2.1-2.10 Раздел 3, Темы 3.1-3.5	Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ОК 09	Раздет 2, Тема 2.5 Раздел 3, Темы 3.1-3.5	Практические работы Тесты Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 3, Темы 3.1-3.5	Проект. Ролевые игры Презентация, Тесты Устный опрос. Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.05 ИНФОРМАТИКА»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 144 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **349**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **350**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы *350*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *350*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **359**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы *359*

2.2. Тематический план∗ и содержание дисциплины *360*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **368**

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения *368*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *368*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **371**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.05 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ООД.05 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель 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 Оки 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	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и

	направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** а) **базовые логические действия:** - 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 6**) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - 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 - уметь реализовывать 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; вычисления обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведение среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количество элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач Профессиональной деятельности	**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**	- владеть представлениями о роли информации им 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; - 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

	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; - 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	задач по выбранной специализации, - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - 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; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - 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, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые 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); - 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;

		- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отключений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данный, сбор и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи данных при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - 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; уметь строить логическое выражение и дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных форах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов(задачи оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать 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 выигрышную стратеги игры; - 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 многоразрядных 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; - 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 возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - 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 разработки 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; - 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
ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем. ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению	- применять знания о программном обеспечении технологического оборудования - осуществлять получение данных работы оборудования; - осуществлять обработку полученных данных; - уметь программировать встраиваемые системы с использованием интегрированных сред разработки

	цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.
Патриотическое воспитание	- ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества
Духовно-нравственное	- сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети интернет
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; -способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.
Трудовое воспитание	-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий.
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; -осознание ценности научной деятельности готовность осуществлять

	проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**144**
в т.ч.	
1. Основное содержание	**79**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	50
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**62**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	40
Промежуточная аттестация -контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет	**2**

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
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		**29**	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Основное содержание**	**1**	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	1	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Основное содержание**	**4**	
	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	4	ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Основное содержание**	**2**	
	Принципы построение компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколение ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютера. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Система счисления	**Основное содержание**	**12**	
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной 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.	8	ОК 01, ОК 02

	Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 1 Представление данных	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Основное содержание**	**2**	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операция над множествами. Решение логических задач графическим способом	2	ОК 02
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети. Сеть Интернет	**Основное содержание**	**2**	
	Компьютерные сети их классификации. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	**Основное содержание**	**2**	
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	ОК 02
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Основное содержание**	**2**	
	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	2	ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Основное содержание**	**2**	
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	ОК 02
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		**22**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых	**Основное содержание**	**4**	
	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 2 Текстовые документы. Виды программного обеспечения	2	

процессорах	для обработки текстовой информации.		
	Практическая работа № 3 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Основное содержание е**	**4**	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 4 Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 5 Совместная работа над документом. Шаблоны	2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	**Основное содержание**	**4**	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 6 Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов.	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 7 Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	**Основное содержание**	**4**	
	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 8 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	4	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 9 Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимации в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 10 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.7 Гипертекстовые представление	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 11 Язык разметки гипертекста HTML. Оформление	2	ОК 01, ОК 02

информации	гипертекстовых страниц. Веб-сайты и веб-страницы		
Раздел 3. Информационное моделирование		**28**	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 12 Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 13 Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 14 Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Основное содержание**	**4**	
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры	-	ОК 01, ОК 02
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 15 Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#).	2	
	Практическая работа № 16 Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Основное содержание**	**4**	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	ОК 01, ОК 02
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 17 Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	**Основное содержание**	**6**	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК 02
	Практические занятия	4	

	Практическая работа № 18 Таблицы и реляционные базы данных	4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Основное содержание**	**2**	
	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирование, форматирование в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	ОК 01, ОК 02
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 19 Редактирование, форматирование в табличном процессоре.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	**Основное содержание**	**2**	
	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	-	ОК 01, ОК 02
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 20 Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 21 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Основное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 22 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Прикладной модуль. Основы аналитики и визуализации данных		**32**	
Тема 4.1. Модели данных	**Профессионально ориентированное содержание**	**8**	
	Надстройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	6	
	Практическая работа № 23 Табличное представление данных, экспорт данных,	6	

	модели данных, большие данные		
Тема 4.2. Визуализация данных	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	
	Аналитический сервис Yandex DetaLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 24 Создание чартов и дашбордов	4	
Тема 4.3. Потоки данных	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	
	Аналитический сервис Yandex DetaLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 25 Изучение Аналитического сервиса Yandex DetaLens и работа в нем	4	
Тема 4.4. Принятие решений на основе данных	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	
	Аналитический сервис Yandex DetaLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 26 Изучение Аналитического сервиса Yandex DetaLens и работа в нем	4	
Тема 4.5. Проектная работа. Кейс анализа данных	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	
	Практические занятия	6	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическая работа № 27 Аналитический сервис Yandex DetaLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных	6	
Раздел 5. Прикладной модуль. Основы искусственного интеллекта		**30**	
Тема 5.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	
	Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 5.2. Машинное обучение: понятия, виды	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 5.3. Этапы	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	

разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 28 Библиотеки машинного обучения	2	
Тема 5.4 Линейная регрессия	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 29 Линейная регрессия в машинном обучении	2	
Тема 5.5 Классификация. Логистическая регрессия	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 30 Логическая регрессия в машинном обучении	2	
Тема 5.6 Деревья решений. Случайный лес	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 31 Дерево решения в машинном обучении	2	
Тема 5.7. Кластеризация	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 32 Изучение метода кластеризации данных	2	

Тема 5.8. Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическая работа № 33 Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»*2*	2	
Тема 5.9. Разработка модели машинного обучения для решения задач классификации	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическая работа № 34 Выполнение проектной работы «Разработка модели машинного обучения для решения задач классификации: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление»	4	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**144**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет информатики, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- маркерная доска;
- комплект электронных видеоматериалов;
- презентации по темам;
- задания для контрольных работ;
- комплект практических работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы для текущей и промежуточной аттестации.

техническими средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – ISBN: 9785534159301.

2. Цветкова, М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2021. – 352 с. – ISBN: 978-5-0054-1762-6.

3. Цветкова, М.С., Гаврилова, С.А., Хлобыстова, И.Ю. Информатика: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. – Москва: Академия, 2024. – 272 с. – ISBN: 978-5-0054-2709-0.

4. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2023. – 378 с. – ISBN: 9785406120019.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1.

2. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5.

3. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4.

4. Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5.

5. Мойзес О.Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва: Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7.

7. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9.

10. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6.

12. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4.

13. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1.

14. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5893-6.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15930-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 13.05.2024).

2. Гаврилов, М.В. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 352 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16226-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530644 (дата обращения: 13.05.2024).

3. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 553 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02518-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513264 (дата обращения: 13.05.2024).

4. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 406 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02519-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513266 (дата обращения: 13.05.2024).

5. http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (дата обращения: 07.05.2024).

6. https://intuit.ru/studies/courses Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» (дата обращения: 07.05.2024).

7. https://megabook.ru/ Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» (дата обращения: 07.05.2024).

8. http://www.digital-edu.ru/ Портал цифрового образования (дата обращения: 07.05.2024).

9. http://freeschool.altlinux.ru/ Портал Свободного программного обеспечения (дата обращения: 07.05.2024).

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	Раздел 1, Тема 1.4. Раздел 2, Темы 2.1-2.7 Раздел 3, Темы 3.1-3.10 Раздел 4, Темы 4.1.-4.5 (П/о-с) Раздел 5, Темы 5.1-5.9 (П/о-с)	Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Выполнение практических заданий Выполнение проекта Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ОК 02	Раздел 1, Темы 1.1-1.9 Раздел 2, Темы 2.1-2.7 Раздел 3, Темы 3.1-3.10 Раздел 4, Темы 4.1.-4.5 (П/о-с) Раздел 5, Темы 5.1-5.9 (П/о-с)	Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Выполнение практических заданий Выполнение проекта Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 4, Темы 4.1.-4.5 (П/о-с) Раздел 5, Темы 5.1-5.9 (П/о-с)	Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Выполнение практических заданий Выполнение проекта Выполнение заданий контрольной работы и дифференцированного зачета

Приложение 2.6

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.06 ФИЗИКА»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 144 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **373**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **374**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *374*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *374*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **384**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *384*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *385*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **394**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *394*

3.2. Информационное обеспечение обучения *397*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **398**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.06 ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель 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 квалифицированногоспециалиста 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.

1.2.1. 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**
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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	- 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; - 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; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел,

	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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике.	механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, 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; - 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.
ОК 02. Использовать	В области ценности научного	- уметь учитывать границы

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; - 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	применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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:	- 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; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях	- 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.

	реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	- 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,

	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; 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	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 на основе знаний по физике.	- 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.
ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. ПК 2.2. Выполнять проектирование	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:	- знать устройство и принцип действия оборудования и приборов; - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; - практически использовать физические знания; - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики, электродинамики; - измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений

электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования. ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа. ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.	- 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	с учетом их погрешностей; - использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач; - проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; - делать выводы на основе экспериментальных данных

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности патриотизма; -ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике
Духовно-нравственное	-сформированность нравственного сознания этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	не предусмотрено.
Трудовое воспитание	-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике
Ценности научного познания	-сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; -осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**144**
1. Основное содержание	**67**
В т. ч.:	
теоретическое обучение	13
практические занятия	54
2. Профессионально ориентированное содержание	**52**
В т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	18
Промежуточная аттестация – контрольная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	**24**

2.2. Тематический план* и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала[1], лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	*2*	*3*	*4*
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала**	**1**	
	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. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. ***Значение физики при освоении и специальности***	1	ОК 03, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1
Раздел 1. Механика		**12 (7/2)[2]**	
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала**	**4**	
	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. Уравнение движения. 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***	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила	2	ОК 01, ОК 02, ОК

[1] Профессионально ориентированные элементы содержания выделены жирным курсивом

[2] В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные работы)

	тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. ***Силы трения.***		04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.3 Законы сохранения вмеханике	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. ***Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.*** Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическая работа №1. Решение задач профессиональной направленности по разделу «Механика»	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		**19 (7/2)**	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. ***Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия***. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. ***Температура и ее измерение.*** Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов.	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК

	начало термодинамики. ***Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.*** Охрана природы		3.1, ПК 3.2
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание учебного материала**	**12**	
	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. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. ***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***	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	8	
	Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха.	2	
	Лабораторная работа №3 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2	
	Лабораторная работа №4 Измерение температуры плавления и удельной теплоты плавления вещества	2	
	Практическая работа №2. Решение задач с профессиональной направленности	2	
Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»		1	
Раздел 3. Электродинамика		**49 (12/10)**	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**10**	
	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	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК

	электростатического поля. Потенциал. ***Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.*** Энергия электрического поля. ***Применение конденсаторов***		3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	6	
	Практическая работа №3. Решение задач с профессиональной направленности	2	
	Лабораторная работа №5. Определение электрической емкости конденсаторов	4	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**20**	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока***. Закон Ома для участка цепи. 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. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. 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***	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	18	
	Практическая работа №4. Решение задач с профессиональной направленности	**4**	
	*Лабораторная работа №6*Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	
	Лабораторная работа №7 Определение удельного сопротивления проводника	2	
	Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	4	
	Лабораторная работа №9 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	4	

	Лабораторная работа №10 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	
Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		1	
Тема 3.3 Электрический ток вразличных средах	**Содержание учебного материала**	6	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. ***Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов***. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. ***Электрический ток в полупроводниках.*** Собственная и примесная проводимости. P-n переход. ***Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы***	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа №11 Определение электрохимического эквивалента меди	2	
	Практическая работа №5 Изучение полупроводниковых приборов	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. ***Сила Ампера. Применение силы Ампера.*** Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. ***Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.*** Определение удельного заряда. ***Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.*** Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	2	
	Практическая работа №6. Решение задач с профессиональной направленности	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**	8	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ***Вихревое электрическое поле***. ЭДС индукции в движущихся проводниках. ***Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.*** Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК

	Практические и лабораторные занятия	6	3.1, ПК 3.2
	Практическая работа №7. Решение задач с профессиональной направленности	2	
	Лабораторная работа №12 Изучение явления электромагнитной индукции	4	
Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		1	
Раздел 4. Колебания и волны		**13 (3/2)**	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала**	2	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание учебного материала**	**10**	
	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. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. ***Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн***	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	8	
	Практическая работа №8. Решение задач с профессиональной направленности	2	
	Лабораторная работа №13 Устройство и принцип работы генератора переменного тока	2	

	Лабораторная работа №14 Изучение работы трансформатора	4	
Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»		1	
Раздел 5. Оптика		**14 (3/2)**	
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала**	**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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа №15 Определение показателя преломления стекла	2	
	Практическая работа №9. Решение задач с профессиональной направленности	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала**	**6**	
	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. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. 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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия	**4**	
	Лабораторная работа №16 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Лабораторная работа №17 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	

Тема 5.3 Специальная теория относительности	**Содержание учебного материала**	1	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05
Контрольная работа № 5 «Оптика»		1	
Раздел 6. Квантовая физика		**5 (2/-)**	
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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. ***Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта***	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 3.2
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 3.2
Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»		1	
Раздел 7. Строение Вселенной		**6**	
Тема 7.1 Строение Солнечной	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 ОК 02
	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы.	2	

системы	Система Земля-Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**	**4**	
	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	
	Практические и лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №18. Изучение карты звездного неба	2	
Промежуточная аттестация - контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация – экзамен		**24**	
Итого:		**144**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет физики, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- цифровая лаборатория по физике для учителя;
- цифровая лаборатория по физике для ученика;
- весы технические с разновесами;
- комплект для лабораторного практикума по оптике;
- комплект для лабораторного практикума по механике;
- комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
- комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
- комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
- амперметр лабораторный;
- вольтметр лабораторный;
- колориметр с набором калориметрических тел;
- термометр лабораторный;
- комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
- барометр-анероид;
- блок питания регулируемый;
- веб-камера на подвижном штативе;
- видеокамера для работы с оптическими приборами;
- генератор звуковой;
- гигрометр (психрометр);
- груз наборный;
- динамометр демонстрационный;
- комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
- манометр жидкостной демонстрационный;
- метр демонстрационный;
- микроскоп демонстрационный;
- насос вакуумный Комовского;
- столик подъемный;

- штатив демонстрационный физический;
- электроплитка;
- набор демонстрационный по механическим явлениям;
- набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
- набор демонстрационный по механическим колебаниям;
- набор демонстрационный волновых явлений;
- ведерко Архимеда;
- маятник Максвелла;
- набор тел равного объема;
- набор тел равной массы;
- прибор для демонстрации атмосферного давления;
- призма, наклоняющаяся с отвесом;
- рычаг демонстрационный;
- сосуды сообщающиеся;
- стакан отливной демонстрационный;
- трубка Ньютона;
- шар Паскаля;
- набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
- набор демонстрационный по газовым законам;
- набор капилляров;
- трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
- цилиндры свинцовые со стругом;
- шар с кольцом;
- высоковольтный источник;
- генератор Ван-де-Граафа;
- дозиметр;
- камертоны на резонансных ящиках;
- комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
- комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
- комплект проводов;
- магнит дугообразный;
- магнит полосовой демонстрационный;
- машина электрофорная;
- маятник электростатический;

- набор по изучению магнитного поля Земли;
- набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
- набор демонстрационный по полупроводникам;
- набор демонстрационный по постоянному току;
- набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
- набор демонстрационный по электродинамике;
- набор для демонстрации магнитных полей;
- набор для демонстрации электрических полей;
- трансформатор учебный;
- палочка стеклянная;
- палочка эбонитовая;
- прибор Ленца;
- стрелки магнитные на штативах;
- султан электростатический;
-штативы изолирующие;
- электромагнит разборный;
- набор демонстрационный по геометрической оптике;
- набор демонстрационный по волновой оптике;
- спектроскоп двухтрубный;
- набор спектральных трубок с источником питания;
- установка для изучения фотоэффекта;
- набор демонстрационный по постоянной Планка;
- комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- комплект портретов для оформления кабинета;
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

техническими средства обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран.

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. – 448 с. ISBN: 978-5-4468-9245-7.

2. Дмитриева, В.Ф. Физика: Технологический профиль: Сборник задач: учеб. пособие для СПО. – Москва: Академия, 2024. – 256 с. – ISBN: 978-5-0054-1763-3

3. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. – Москва: Академия. 2021. – ISBN: 978-5-4468-9912-8.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учебное пособие. - Москва: Академия, 2021. - ISBN: 978-5-4468-9867-1.

2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах: учебник для СПО – М.: КноРус, 2021. – ISBN: 978-5-406-09078-7, 978-5-406-07014-7

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Васильев А.А. Физика. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А.А. Васильев, В.Е. Федоров, Л.Д. Храмов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 211 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16086-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530393 (дата обращения: 05.05.2024).

2. Калашников Н.П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.П. Калашников, С.Е. Муравьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 496 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16205-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530614 (дата обращения: 05.05.2024).

3. Кравченко Н.Ю. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Ю. Кравченко. - Москва: Юрайт, 2023. - 300 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01418-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/512690 (дата обращения: 05.05.2024).

4. http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

5. https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр

информационно-образовательных ресурсов.

6. https://znanium.com/ Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.

7. https://www.at.alleng.org/edu/phys.htm Образовательные ресурсы Интернета – Физика.

8. https://fiz.1sept.ru/ Учебно-методическая газета «Физика».

9. http://kvant.mccme.ru/ Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

10. https://book.ru/ Электронная библиотечная система.

11. https://dic.academic.ru/ Академик. Словари и энциклопедии.

12. https://elementy.ru/catalog/8596/Rossiyskiy_obshcheobrazovatelnyy_portal_school_edu_ru Российский общеобразовательный портал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 применительнок 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; фронтальныйопрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовыхзаданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; выполнение экзаменационных
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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственноепрофессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	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 7. Темы 7.1,7.2	

различных жизненных ситуациях		заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьв 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	
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, 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1,7.2	
ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования. ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа. ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.	Раздел 1. Темы 1.1 (П/о-с), 1.2 (П/о-с), 1.3 (П/о-с) Раздел 2. Темы 2.1 (П/о-с), 2.2 (П/о-с), 2.3 (П/о-с). Раздел 3. Темы 3.1 (П/о-с), 3.2 (П/о-с), 3.3 (П/о-с), 3.4 (П/о-с), 3.5 (П/о-с). Раздел 4. Тема 4.2 (П/о-с). Раздел 5. Темы 5.1 (П/о-с), 5.2 (П/о-с). Раздел 6. Темы 6.1 (П/о-с), 6.2 (П/о-с).	

Приложение 2.7

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.07 ХИМИЯ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **401**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **402**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *402*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *402*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **410**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *410*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины *411*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **420**

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения *420*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *422*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЩОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **423**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.07 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 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Химия»: 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.

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, осознаниеценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и	-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,

	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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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 превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - - 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; - 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; - 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; - 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; - 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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	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
ОК 04 Эффективно	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	самоопределению; овладение навыками учебно-исследовательской проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по достижению: составлять план действий, результатов распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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;	(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
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбереж ению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	В области экологического воспитания: -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера задач и экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого	- 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; - уметь соблюдать правила

чрезвычайных ситуациях	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;	экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	- владеть системой знаний о физико-химических свойствах неорганических и органических соединений; - владеть системой знаний о химических свойствах материалов, применяемых при монтаже и сборке электронных приборов и устройств; -уметь правильно применять способы безопасной работы с химическими соединениями; - уметь проводить анализ физико-химических свойств используемых материалов; - умение анализировать влияние качества используемых материалов на качество сборки и монтажа

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-осознание обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку; -представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе; -готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов; -способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности
Патриотическое воспитание	-ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии; -уважение к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков; -интерес и познавательные мотивы в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии.
Духовно-нравственное	-нравственное сознание, этического поведения; -способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков.
Эстетическое воспитание	не предусмотрено
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимость ответственно го отношения к собственному физическому и психическому здоровью; -соблюдение правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; -понимание ценности правил индивидуального и коллективно го безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; -осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
Трудовое воспитание	-коммуникативная компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности; -установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы); -интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии; -уважение к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; -готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества.
Экологическое	-экологически целесообразное отношение к природе, как источнику

воспитание	существования жизни на земле; -понимание глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды; -осознание необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; -наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии.
Ценности научного познания	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; -понимание специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; -убеждённость в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества; -естественно-научная грамотность: понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; -способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; -интерес к познанию и исследовательской деятельности; -готовность и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями; -интерес к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

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.	
Основное содержание	**49**
вт. ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	18
лабораторные занятия	12
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**20**
вт. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация – контрольная работа	1
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

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*
Раздел 1. Основы строения вещества		**6**	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Основное содержание**	**3**	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	1	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №1 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.	1	
	Практическая работа № 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 системы.	1	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	**Основное содержание**	3	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №3 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.	1	ОК 01 ОК 02

	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 4 Решение практике-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические/ неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2, ПК 1.3
Раздел 2. Химические реакции		**7**	
Тема 2.1. Типы химических реакций	**Основное содержание**	3	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	1	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 5 Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.	1	
	Практическая работа №6 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	1	
Тема 2.2. Электролитическа я диссоциация и ионный обмен	**Основное содержание**	3	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.	1	
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №1 Типы химических реакций. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций.	1	

	Лабораторная работа №2 Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	1	
Контрольная работа 1 Строение вещества и химические реакции		**1**	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		**15**	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Основное содержание**	3	ОК 01 ОК 02
	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	1	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №7 Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	1	
	Практическая работа № 8 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	1	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Основное содержание**	7	
	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	1	ОК 1 ОК 2
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV- VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	1	

	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	
	Практическая работа.	1	
	Практическая работа № 9. 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.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №10 Решение практика-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	**Основное содержание**	4	
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №3 Идентификация неорганических веществ Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторная работа №4 Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония	1	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №11 Практико-ориентированные задания о роли неорганической химии в создании новых материалов (в различных отраслях промышленности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии) в решении проблем экологической, энергетической безопасности.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3
Контрольная работа 2 Свойства неорганических веществ		**1**	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		**24**	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Основное содержание**	4	ОК 01
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. 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	1	

	свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. 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)		
	Практические занятия	3	
	Практическая работа №12. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.)	1	
	Практическая работ №13 Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин).	1	
	Практическая работа №14. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	1	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	**Основное содержание**	15	
	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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.	2	

	Моющие свойства мыла		
	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	1	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №15. 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 ифенолы, 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	2	
	Практическая работа №16. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.	2	
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №4 Превращения органических веществ при нагревании	1	
	Лабораторная работа №5 Получение этилена и изучение его свойств	2	
	Лабораторная работа №6 Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №16 Решение практика-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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 4.3. Идентификация Органических веществ,	**Основное содержание**	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Области применения	2	

их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. 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		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №7 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 сточки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества	2	
Контрольная работа 3 Структура и свойства органических веществ		**1**	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		**5**	
Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Основное содержание**	5	
	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	1	ОК 01 ОК 02
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Практическая работа №17 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций	2	ОК 01 ОК 02

	экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды		ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №18 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	
Раздел 6. Растворы		**6**	
Тема 6.1 Понятие о растворах	**Основное содержание**	4	
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества.	2	ОК 01 ОК 02
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №19 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.	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 20 Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	1	
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	**Основное содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа № 8 Приготовление растворов. Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практике-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		6	
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		**6**	
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	**Профессионально ориентированное содержание**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практические занятия	**6**	
	Практическая работа № 21 Новейшие достижения химической науки и химической	4	

	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)		ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 22 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	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**72**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет химии, оснащенный следующим оборудованием:

комплект мебели для преподавателя;

комплект мебели для обучающихся;

наборы шаростержневых моделей молекул,

модели кристаллических решеток,

коллекции простых и сложных веществ

коллекции полимеров;

коллекция горных пород и минералов,

таблица Менделеева,

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 весы, pH-метры, сушильный шкаф,

учебные фильмы,

цифровые образовательные ресурсы,

техническими средствами обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран;

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Габриелян, О.С., Остроумов, И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Академия, 2022. – ISBN: 9785005404763.

2. Габриелян, О.С. Химия: Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для СПО / Габриелян О.С., Лысова Г.Г. - Москва: Академия, 2024. - 336 с. – ISBN: 978-5-0054-1766-4.

3. Ерохин, Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2021. ISBN: 978-5-4468-9909-8.

4. Олейников Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты: учебное пособие. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2022.

5. Саенко, О.Е., Химия: учебник для колледжей: общеобразовательная подготовка. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2022. – ISBN: 978-5-222-38567-8.

6. Химия: Практикум: учебное пособие для СПО / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. – ISBN: 978-5-0054-1768-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ерохин, Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2021. – ISBN: 978-5-44-687833-8.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Гусева, Е.В. Химия для СПО. В 2 частях. Ч.1: учебно-методическое пособие / Е.В. Гусева, М.Р. Зиганшина, Д.И. Куликова. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. - 168 с. - ISBN 978-5-7882-2791-7, 978-5-7882-2792-4 (ч.1). - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/109611.html (дата обращения: 13.05.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Олейников, Н.Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты: учебное пособие для вузов / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2024. - 249 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-9664-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/537444 (дата обращения: 19.06.2024).

3. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю.А. Лебедев, Г.Н. Фадеев, А.М. Голубев, В.Н. Шаповал; под общей редакцией Г.Н. Фадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7723-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513073 (дата обращения: 13.05.2024).

4. Электронный курс Химия https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=12478&module_id=1473430#1473430

5. http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ Электронная библиотека по химии (дата обращения: 13.05.2023).

6. https://hij.ru/ Журнал «Химия и жизнь» (дата обращения: 13.05.2023).

7. http://www.chemistry-chemists.com/ Электронный журнал «Химики и химия» (дата обращения: 13.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЩОВАТЕЛЬНОЙ 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.

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.,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, 5.2; Р 6, Темы 6.1.,6.2; Р 7, Темы 7.1, 7.2.	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
ОК 02 Использовать современные	Р 1, Тема 1.2; Р 3, Темы 3.1, 3.2	1. Тест «Металлические/ неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к

средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.3; Р 4, Темы 4.2 4.3; Р. 5, Темы 5.1, 5.2; Р 6, Темы 6.1, 6.2; Р 7, Темы 7.1, 7.2	электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 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. 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»
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Темы 4.2, 4.3; Р 7, Темы 7.1, 7.2.	Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции» 1. Задачи на составление уравнений реакций: соединения, замещения, разложения, обмена; окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси 3. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 4.Лабораторная работа «Типы химических реакций»
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 6, Тема 6.2. Р 7, Темы 7.1.	**Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)** Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. Новые материалы для солнечных батарей. Лекарства на основе растительных препаратов
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов	Р 3, Темы 3.2 (П/о-с), 3.2 (П/о-с), Р 4, Тема 4.2 (П/о-с), Р 5, Тема 5.1 (П/о-с),	Практические работы Индивидуальные задания **Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)**

электронных блоков, устройств и систем различного типа. **ПК 1.3.** Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р 6, Темы 6.1 (П/о-с), Р 7, Темы 7.1 (П/о-с), 7.2 (П/о-с)	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. Новые материалы для солнечных батарей. Лекарства на основе растительных препаратов

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.08 БИОЛОГИЯ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **427**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **428**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы *428*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *428*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **437**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *437*

2.2. Тематический план∗ и содержание дисциплины *438*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **444**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *444*

3.2. Информационное обеспечение обучения *444*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **445**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.08 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 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности,	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - 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, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие), уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной,

	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 б) **базовые исследовательские действия:** - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	эволюционной, происхождения жизни и человека; 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; 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; 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; видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияние компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и энергии в биосфере; - 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; - 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; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - 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;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	- 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; - сформировать умения создавать собственные письменные и устные

	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; - 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	сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - 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.	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.

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	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.;
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	Умение определять влияние радиотехники и электроники на состояние окружающей среды; Умение определять влияние на здоровье вредных производственных факторов отрасли и профилактику данного влияния; Умение анализировать применение биотехнологий в быту и производстве

	- иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; -способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; -умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; -готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; -готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности.
Патриотическое воспитание	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; -ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям россии в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; -идейная убеждённость, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое	-понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни

воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	(здоровое питание, соблюдение гигиенических норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; -понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; -осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
Трудовое воспитание	-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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на земле, основе её существования; -повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; -осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; -способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы); -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; -наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности
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; -понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; -убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития

	человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; -заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; -понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; -способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; -готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.
Развитие эмоционального интеллекта	- развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях); -саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; -внутренняя мотивация, включающая стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; -эмпатия(способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах); -социальные навыки (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

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.	
1. Основное содержание	**57**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	43
практические занятия	14
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	10
индивидуальный проект *(да/нет*)	**нет**
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

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
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		**16**	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**	**2**	ОК 2
	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	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание**	**5**	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	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)	2	
	Практические и лабораторные занятия	3	
	Лабораторная работа № 1 «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* Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ:	2	
	Практическая работа № 1. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	1	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственност	**Основное содержание**	**4**	ОК 1 ОК 2
	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	2	

и	**Практические и лабораторные занятия**	2	
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Основное содержание**	**2**	ОК 2
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание**	**2**	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	
Контрольная работа № 1 «Молекулярный уровень организации живого»		**1**	
Раздел 2. Строение и функции организма		**18**	
Тема 2.1. Строение организма	**Основное содержание**	**2**	ОК 2 ОК 4
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**2**	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	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание**	**2**	ОК 2 ОК 4
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
Тема 2.4. Закономерности наследования	**Основное содержание**	**4**	ОК 2 ОК 4
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	
	Практические и лабораторные занятия	2	
	Практическая работа № 3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.5.	**Основное содержание**	**3**	ОК 1

Сцепленное наследование признаков	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК 2
	Практические и лабораторные занятия	1	
	Практическая работа № 4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**	**4**	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	2	
	Практические и лабораторные занятия	2	
	Практическая работа № 5. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
Контрольная работа №2 Строение и функции организма		**1**	
Раздел 3. Теория эволюции		**6**	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	**Основное содержание**	**2**	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	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**2**	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	
Тема 3.3. Происхождениечеловека –	**Основное содержание**	**2**	ОК 2 ОК 4
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	2	

антропогенез	Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
Раздел 4. Экология		**19**	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	**Основное содержание**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 7
	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	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	**Основное содержание**	**8**	ОК 1 ОК 2 ОК 7
	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	4	
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Практическая работа № 6. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	2	
	Практическая работа № 7. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	**Основное содержание**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 7
	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	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**3**	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы производства. Отходы авиационной отрасли (производство, ремонт, ГСМ).	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Практические и лабораторные занятия	1	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Практическая работа № 8. Отходы производства. На основе федерального классификационного каталога отходов определить класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте по осваиваемой специальности	1	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Основное содержание**	**3**	
	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	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Профессионально ориентированное содержание	**1**	
	Практические и лабораторные занятия	**1**	
	Лабораторная работа на выбор: *Лабораторная работа №2 «Умственная работоспособность»* Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов *Лабораторная работа №3 «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 В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности по специальности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	1	ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2.
Контрольная работа № 3 Теоретические аспекты экологии		**1**	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		**10**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2.
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	
	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	2	

	информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Практическая работа № 9. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. *Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)*	4	
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	Практические и лабораторные занятия	**4**	
	Практическая работа № 10. 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, СМИ, сеть Интернет и др.) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) *Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)*	4	
Промежуточная аттестация по дисциплине – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет биологии, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- доска учебная:
- комплект учебно-наглядных пособий (учебные таблицы и плакаты);
- микроскопы,
- секундомер,
- тонометр,
- лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы; фильтровальная бумага или салфетки, стаканы);
- гипертонический раствор хлорида натрия,
- 3%-ый раствор пероксида водорода;
- раствор йода в йодистом калии;
- глицерин,
- клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной или томата, лук репчатый, разведенные в воде дрожжи;

техническими средства обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- принтер;

-мультимедиапроектор;

- презентер;

- экран.

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник. – Москва: Академия, 2020. – 336 с. ISBN: 978-5-44-682535-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Биология: учебник для СПО / А.Г. Мустафин., В.Б. Захаров. – Москва: КноРус, 2023. – 432 с. – ISBN: 9785406120002

2. Кузнецова Т., Баженова И.: Общая биология. Учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с. – ISBN: 978-5-8114-8543-7.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / В.Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 380 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16228-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530646 (дата обращения: 05.05.2024).

2. Вся биология https://sbio.info/ (дата обращения: 03.05.2024).

3. Открытый колледж. Биология https://biology.ru/ (дата обращения: 03.05.2024).

4. Информика. Доступ к образовательным ресурсам https://web.archive.org/web/20170712022538/http://www.informika.ru/ (дата обращения: 03.05.2024).

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E3%E5%EE%E3%F0%E0%F4%E8%FF%2011&context=all (дата обращения: 03.05.2024).

6. Российская электронная школа. Биология 10-11 класс https://resh.edu.ru/subject/4/10/ (дата обращения: 03.05.2024).

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
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Тема №1.1. Биология как наука	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»
ОК 02	Тема №1.2.	Заполнение сравнительной таблицы

	Общая характеристика жизни	сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема №1.3. Биологически важные химические соединения	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией Выполнение и защита лабораторных работ: «Определение витамина С в продуктах питания», «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» Индивидуальный опрос по карточкам
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема №1.4. Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Индивидуальный опрос по карточкам 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)», «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»
ОК 01 ОК 02	Тема №1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов
ОК 01 ОК 02	Тема №1.6. Процессы матричного синтеза	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам Тест «Процессы матричного синтеза» Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02 ОК 04	Тема №1.7. Неклеточные формы жизни	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией (вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков)
ОК 02	Тема №1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ

ОК 02 ОК 04	Тема №1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Индивидуальный опрос по карточкам Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа «Строение и функции организма»
ОК 02 ОК 04	Тема №2.1. Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций Подготовка и представление устных сообщений с презентацией (иммунитет, инфекционные заболевания, эпидемии, вакцинация) Индивидуальный опрос по карточкам
ОК 02	Тема №2.2. Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов Индивидуальный опрос по карточкам
ОК 02 ОК 04	Тема №2.3. Онтогенез животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос
ОК 02 ОК 04	Тема №2.4. Онтогенез растений	Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК 02	Тема №2.5. Основные понятия генетики	Разработка глоссария Тест
ОК 02 ОК 04	Тема №2.6. Закономерности наследования	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема №2.7. Взаимодействие генов	Тест Разработка глоссария Индивидуальный опрос по карточкам Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем

		скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема №2.8. Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Индивидуальный опрос по карточкам Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема №2.9. Генетика пола	Тест Разработка глоссария Индивидуальный опрос по карточкам Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема №2.10. Генетика человека	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания Подготовка устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема №2.11. Закономерности изменчивости	Тест Индивидуальный опрос по карточкам Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема №2.12. Селекция организмов	Тест Разработка глоссария Индивидуальный опрос по карточкам Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»
ОК 02 ОК 04	Тема 3.1. История эволюционного учения	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02	Тема 3.2. Микроэволюция	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам

		Разработка глоссария терминов
ОК 02	Тема 3.3. Макроэволюция	Оцениваемая дискуссия Разработка глоссария терминов
ОК 02 ОК 04	Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Фронтальный опрос Подготовка и представление устного сообщения и ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира
ОК 02 ОК 04	Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос по карточкам Разработка лент времени и ментальных карт на выбор: «Эволюция современного человека», «Время и пути расселения человека по планете», «Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека», «Человеческие расы», обсуждение
	Раздел 4. Экология	**Контрольная работа «Теоретические аспекты экологии»**
ОК 01 ОК 07	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни.	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Индивидуальный опрос по карточкам
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии Индивидуальный опрос по карточкам
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест Индивидуальный опрос по карточкам Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания
ПК 1.1. ПК 1.2.	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу (П/о-с) Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека (П/о-с)	Оцениваемая дискуссия Индивидуальный опрос Решение практико-ориентированных задач Подготовка устных сообщений с презентацией
	Раздел 5. Биология в жизни (П/о-с)	
ОК 01 ОК 02	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Индивидуальный опрос Решение кейса

ОК 07	Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Защита кейса Подготовка устных сообщений с презентацией
ПК 1.2, ПК 1.3.	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Оцениваемая дискуссия Индивидуальный опрос Решение кейса Защита кейса Подготовка устных сообщений с презентацией

Приложение 2.9

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.09 ИСТОРИЯ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 136 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **452**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **453**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы *453*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *453*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **463**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *463*

2.2. Тематический план∗ и содержание дисциплины *464*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **490**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *490*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы *490*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **492**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09 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 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель 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	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальнойнаправленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак илиоснования для сравнения, классификации и обобщения;	- уметь критически анализировать для решения познавательнойзадачи 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; выявлять общее и различия; привлекать контекстнуюинформацию при работе с историческими источниками;

	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 б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи иактуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение вновых условиях; - уметь переносить знания в познавательную ипрактическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разныхпредметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	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 читательскойкультуры как средства взаимодействия междулюдьми и	- уметь осуществлять с 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;

	познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскуюдеятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации изисточников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов иформ представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимностьинформации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решениикогнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь: - 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.	Уметь: -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 номах 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 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.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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;	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 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 150 слов);
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	осознание обучающимися российскойгражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных	- понимать значимость России в мировых политических исоциально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее

на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в томчисле с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально- культурных традиций, формирование системызначимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных,общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,дискриминации по социальным, религиозным,расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность винтересах гражданского общества, участвоватьв самоуправлении в общеобразовательнойорганизации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	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, освоениякосмоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы,воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – началаXXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическойи культурное развитие России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессовистории 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, 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
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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,	- понимать значимость развития радиотехники и электроники в экономическом развитии страны; - понимать роль человека труда в развитии радиотехники и электроники в России; - знать ведущих ученых и их вклад в развитие отечественной электроники и радиотехники; - уметь анализировать тенденции развития электроники и радиотехники

	оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения отечеству; -сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; -понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений.
Физическое	-осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе

воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	на основе примеров из истории); -представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; -ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни.
Трудовое воспитание	-понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; -уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; -представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; -формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; -готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные планы; -мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде
Ценности научного познания	- понимание ценности научного сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**136**
в т.ч.	
1. Основное содержание	**117**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	99
практические занятия	18
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	16
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

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**
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914-1922)		**24**	
Тема 1.1 Россия и мир в годы Первой мировой войны.	**Основное содержание**	**8**	
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.[3] 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. Мир империи – наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX – XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины, 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. 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. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.	6	ОК 02, ОК 05, ОК 06

	Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. 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. Нарастание 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. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.		
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №1. История развития машиностроения в России. Особенности развития, основные центры машиностроения: Петроград и Прибалтика, развитие транспортного, железнодорожного и сельскохозяйственного машиностроения в России. Развитие радиотехники. Работа с историческими и интернет источниками	**2**	
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. 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. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль – март:	8	

	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. 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. Первые революционные преобразования большевиков. 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. 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.		
Тема 1.3. Гражданская война и её последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Причины и этапы гражданской войны в России. 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. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряда и белые реквизиции. 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.	8	

	Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. 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. 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. 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		
Раздел 2. Межвоенный период (1918-1939). СССР в 1920-1930-е годы		**29**	
Тема 2.1. **СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика**	**Основное содержание**	**7**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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. 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). 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 национальном строительстве.	7	

	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. 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 коммуны, артели, и ТОЗы		
Тема 2.2. **Советский Союз в конце 1920-х-1930-е гг.**	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. 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. 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.	4	

	Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №2. По плану ГОЭЛРО: становление советской энергетики. Внутренняя ситуация в стране после Гражданской войны. Энергетический кризис. План ГОЭЛРО. Форсированная индустриализация. Создание новых отраслей промышленности. Развитие радиотехники. «Ударные стройки» пятилеток в СССР. Работа с историческими и информационными источниками	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920-1930-3 гг.	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. 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. Создание «нового человека» Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. 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. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность в 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия	2	

	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.		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №3. По 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	
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.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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. Революционные события 1918-1919гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. 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. 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. 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. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции,	4	

	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. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927гг. 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. 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. 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". Нарастание 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). 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. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. 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. "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.		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №4. Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками	2	
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920-1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. 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	4	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №5. Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКИД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная 1941-1945 годы		**26**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941- осень 1942гг)	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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	8	

	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 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. 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. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. 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. 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		
Тема 3.2. **Коренной перелом в**	**Основное содержание** Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной -	**6** 6	ОК 02 ОК 04

ходе войны (осень 1942-1943 г.)	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. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. 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. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): 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. СССР и союзники. 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. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления		ОК 05 ОК 06

	Ленинграда. 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. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): 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. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		
Тема 3.3 **Человек и культура в годы Великой Отечественной войны**	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. 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. 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. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда.	2	

	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		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа №6. Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Симонова К.М.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №7. 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. Развитие радиотехники и электроники, научные разработки.	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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. Реэвакуация 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. Судьбапослевоенной 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	2	

	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		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа №8. Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №9. Организация восстановления отрасли машиностроения и станкостроении в послевоенное время. Работа с историческими и информационными источниками. Необходимость интенсивного развития радиотехники и электроники.	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
Раздел 4. СССР в 1945-1991 годы. послевоенный мир		**32**	
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половины XX века)	**Основное содержание**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х – 2020-х гг. 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 взаимно 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 весна1968г. 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	8	

	по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание 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 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. 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. Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. 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». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея) 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. Провозглашение независимых государств на Ближнем востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские воны 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. 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. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. 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)		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №10. Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой	2	
Тема 4.2. СССР в 1945-1953 гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.	2	

	Ресурсы и приоритеты восстановления. Разруха. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, 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). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командой системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенной репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей». Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальное регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее		
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	**Основное содержание**	**6**	
	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. 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.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	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. 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. 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. 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. 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. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева.		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №11. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х- начале 1989-х	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса.	4	

гг.	Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». 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). 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. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. 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. 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. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков		ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №12. Машиностроение в СССР. Анализ общих показателей развития машиностроения в СССР. Обзор отраслей машиностроения. Успехи радиотехники и электроники. Доля СССР в мировом выпуске продукции машиностроения. Экспорт и импорт энергетического оборудования	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 4.5. Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991гг.).	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для	4	

	советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная компания.1085г. 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. 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. 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 Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. 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. подъем национальных движений, нагнетение националистических и сепаратических настроений. обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. позиция республиканских лидеров и национальных элит. последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. становление многопартийности. кризис в КПСС и создание 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. 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 ведущей политический фактор. Нарастание		ОК 06

	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. 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). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене		
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа №13. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы (перестройки) Внешняя политика СССР в 1985-1991гг. дебаты (за) и (против)	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №14. Успехи и проблемы машиностроения в СССР. Наш край в 1945-1991 гг. и его роль в развитии радиотехники и электроники. Работа историческими источниками. Составление интерактивной карты предприятий нашего региона.	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
Раздел 5. Российская Федерация в 1992-2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		**22**	
Тема 5.1. Становление новой России (1992-1999 гг.)	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	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. Нарастание политико- конституционного кризисы 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.	4	

	Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблема построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельно в соглашений центра с республики. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской республике. 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. 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. 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. Российская многопартийность и строительство гражданского общества точка основные политические партии и движения 1990-х нг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти точка обострение ситуации на северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан точка добровольная отставка Б.Н. Ельцина		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа №15. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно- педагогических технологий	2	
Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	**Основное содержание**	**6**	
	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. Внешняя политика США конце XX – начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз.	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	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). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX – начале XXI в. “ Арабская весна “ и смена политическое режимов в начале 2010 гг. Гражданская война в Сирии. «Левый поворот» в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. 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. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура		
Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи моденнизации	**Основное содержание**	**8**	
	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. 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**.** 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. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.	4	

	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). 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 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 международном терроризмом и в преодолении внутриполитического 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 государства Россия и Беларусь. 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. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции 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		
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №16. Современное машиностроение в России. Устранение негативных явлений в отрасли, увеличение высокоразвитых производств по выпуску станков, экспорт и импорт. Тенденции развития радиотехники и электроники. Работа с историческими источниками	2	ОК О1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №17. Анализ развития машиностроения в регионе. Изучение рынка труда по профессии в регионе	2	

Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**	
Всего:	**136**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет истории, оснащенный следующим оборудованием:

комплект мебели для преподавателя;

комплект мебели для обучающихся;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов);

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. (учебники, учебно-методические комплекты (в т.ч. мультимедийные),

техническими средства обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран.

Помещение кабинета 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 реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Артемов, В.В., Лубченков Ю.Н. История: учебник для студентов СПО. - Москва: Академия, 2022. – ISBN: 978-5-4468-2705-3.

2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов СПО в 2 ч. – Ч.2. - Москва: Академия, 2020. - 978-5-4468-1414-5.

3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов СПО в 2 ч. -Ч.1. - Москва: Академия, 2020. – ISBN: 978-5-4468-8403-2.

4. Загладин Н.В., Белоусов Л.С. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. - начало XXI в.: учебник для 10–11 классов общеобразовательных организаций. Москва: Русское слово, 2022. – ISBN: 978-5-533-01763-3.

5. Сафонов А.А. История (Конец XX - начало XXI века): учебное пособие для СПО. – М.: Академия, 2023. – ISBN: 9785534161168.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всеобщая история. Новейшее время. Углубленный уровень: 10-11 классы: учебник / под ред. В.Л. Хейфеца - Москва: Юрайт, 2024. - 334 с. – ISBN: 978-5-534-18214-9.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 242 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05792-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/51504 (дата обращения: 13.05.2024).

2. Карпачев, С.П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 248 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08753-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/510698 (дата обращения: 19.06.2024).

3. Сафонов А.А. Россия в мире. Конец XX- XXI века: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 266 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16250-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530671 (дата обращения: 13.05.2024).

4. http://www.bibliotekar.ru/ Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам (дата обращения: 13.05.2024).

5. http://militera.lib.ru/ Военная литература: собрание текстов (дата обращения: 13.05.2024).

6. http://www.world-war2.chat.ru/ Вторая Мировая война в русском Интернете (дата обращения: 13.05.2024).

7. http://www.biograf-book.narod.ru/ Избранные биографии: биографическая литература СССР (дата обращения: 13.05.2024).

8. https://historicus.ru/ Историк: общественно-политический журнал (дата обращения: 13.05.2024).

9. https://history.com.ru/ История России от Киевской Руси до Российской Федерации (дата обращения: 13.05.2024).

10. https://statehistory.ru/ История государства (дата обращения: 13.05.2024).

11. https://www.krugosvet.ru/ Онлайн-энциклопедия «Кругосвет» (дата обращения: 13.05.2024).

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.

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, П-о/с Р 2, П-о/с Р 3, П-о/с Р 4, П-о/с Р 5, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
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, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 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, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 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, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1,1.2,1,3 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 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, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с	

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	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3. П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р 1, П-о/с Р 2, П-о/с Р 3, П-о/с Р 4, П-о/с Р 5, П-о/с	

Приложение 2.10

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **495**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **496**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *496*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *496*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОй ДИСЦИПЛИНЫ **513**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *513*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *514*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **523**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: *523*

3.2. Информационное обеспечение обучения *523*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **525**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

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 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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный	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, 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,

	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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - 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; - 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;
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни

анализа и интерпретации информации, и информационны е технологии для выполнения задач профессиональн ой деятельности	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; - 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	общества; - 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; - 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; - 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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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 ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации,	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - 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; - 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; - 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; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право	- 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

	других людей на ошибки; - 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	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- 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; - 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческ	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых	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;

их ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, 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; патриотического воспитания: - 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; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите	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 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 регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;

	Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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; 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; 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; 5) 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; 6) 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; 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; 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; 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 и явлений на основе предложенных критериев; 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; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 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; 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 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;	- 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

	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	преобразований в различных сферах жизни российского обществ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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: б) 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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный	- 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;

	поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы	- понимать роль своей специальности в развитии общества; - уметь применять правила межличностного взаимодействия в профессиональной деятельности; - умение применять в профессиональной деятельности знания о культуре общения и труда; - понимание важности профессионального образования и профессионального роста; - умение строить стратегию поведения при поиске работы; - умение моделировать социальные роли в трудовом коллективе; - умение выстраивать стратегии поведения в конфликтных ситуациях; - применение правовых норм в профессиональной деятельности; - уметь отстаивать свои трудовые интересы.

	и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной деятельности.
Патриотическое воспитание	-осознание российской гражданской идентичности в поликультур ном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры российской федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов россии, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях; -идейная убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризуя поведение и поступки персонажей художественной литературы; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с использованием литературных произведений
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

	-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-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, в том числе с соответствующей оценкой поведения и поступков литературных героев.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; -готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литературы народов России
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 с использованием изученных и самостоятельно прочитанных литературных произведений; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять

	проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -уважение ценностей иных культур, конфессий; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	-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; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое воспитание, формирование культуры	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда

здоровья и эмоционального благополучия	физическому и психическому здоровью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни.
Экологическое воспитание	-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.
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения , соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные 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; -языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; -мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

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.	
1. Основное содержание	**51**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	28
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

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
Раздел 1. Человек в обществе		**9**	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	**Основное содержание учебного материала**	**3**	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	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №1 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	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №2 Перспективы развития специальности 11.02.17 в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специалиста по электронным приборам и устройствам Роль науки в решении глобальных проблем	1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	**Основное содержание учебного материала**	**3**	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. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №3 Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	1	

	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3
	Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности специалиста по электронным приборам и устройствам. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности.	1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	**Основное содержание учебного материала**	**3**	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	3	
	Практическая работа №5 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. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №6 Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности специалиста по электронным приборам и устройствам.	1	
Раздел 2. Духовная культура		**10**	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	**Основное содержание учебного материала**	**2**	
	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	1	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности специалиста по электронным приборам и устройствам.	1	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	**Основное содержание учебного материала**	**3**	
	В том числе практических занятий	3	
	Практическая работа №7 Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения	2	ОК 02 ОК 03

	Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №8 Профессиональное образование специалиста по электронным приборам и устройствам. Роль и значение непрерывности образования	1	
Тема 2.3. Религия	**Основное содержание учебного материала**	**3**	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.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №8 Религиозные традиции народов Российской Федерации	2	
Тема 2.4. Искусство	**Основное содержание учебного материала**	**2**	
	В том числе практических занятий	2	ОК 01 ОК 05
	Практическая работа №9 Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №10 Образ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в искусстве	1	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		**16**	
Тема 3.1. Экономика-основа жизнедеятельности общества	**Основное содержание учебного материала**	**2**	
	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	ОК 02 ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств	1	
Тема 3.2.	**Основное содержание учебного материала**	**4**	ОК 01

Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное 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	2	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №11 Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	**Основное содержание учебного материала**	**3**	
	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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №12 Спрос на труд и его факторы в сфере специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности специалиста по электронным приборам и устройствам в профессиональной переподготовке	2	
Тема 3.4. Предприятие в экономике	**Основное содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 03
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическая работа №13 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	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №14 Предпринимательская деятельность в сфере специальности	1	

	11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Основы менеджмента и маркетинга в сфере специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.		
Тема 3.5. Экономика и государство	**Основное содержание учебного материала**	**2**	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	2	
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	**Основное содержание учебного материала**	**2**	
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	ОК 06 ОК 09
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 06 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Собственное производство как средство устойчивого развития государства	1	
Раздел 4. Социальная сфера		**8**	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	**Основное содержание учебного материала**	**2**	
	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	ОК 01 ОК 05
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1	
Тема 4.2. Семья в	**Основное содержание учебного материала**	**2**	ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	**2**	

современном мире	*Практическая работа №15* 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	2	
Тема 4.3. Этнические общности и нации	**Основное содержание учебного материала**	**1**	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	1	
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	**Основное содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическая работа №16 Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическая работа №17 Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	1	
Раздел 5. Политическая сфера		**8**	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	**Основное содержание учебного материала**	**4**	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	2	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическая работа №18 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	2	
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	**Основное содержание учебного материала**	**4**	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	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №19 Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 03 ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №20 Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**18**	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	**Основное содержание учебного материала**	**3**	
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. 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	1	ОК 01 ОК 05 ОК 09

	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01, ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	1	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	**Основное содержание учебного материала**	**3**	
	В том числе практических занятий	3	
	Практическая работа №21 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	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №22 Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	1	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	**Основное содержание учебного материала**	**6**	
	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 работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников 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	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №23 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	
	Профессионально ориентированное содержание	2	

	Практическая работа №24 Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	**Основное содержание учебного материала**	**4**	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	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.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №25 Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	2	
Тема 6.5. Основы процессуального права	**Основное содержание учебного материала**	**3**	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №24 Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	2	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**1**	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**72**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экономических дисциплин и правового обеспечения, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- доска учебная;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- видеофильмы;
- комплект технической документации;
- библиотечный фонд кабинета;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник. – Москва: Академия, 2023. – 528 с. – ISBN: 978-5-0054-1317-8.

2. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: контрольные задания– Москва: Академия, 2019. – 144 с. – ISBN: 978-5-4468-8665-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Игошин, Н.А. Обществознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Игошин, И.К. Пархоменко, В.И. Гутыра; под общей редакцией Н.А. Игошина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 242 с. – ISBN: 9785534168778

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Кабыткина И.Б. Обществознание: учебное пособие / И. Б. Кабыткина. - Москва: РГУП, 2019. - 172 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/123265 (дата обращения: 04.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Обществознание. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / Б.И. Липский [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 346 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16019-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530258 (дата обращения: 04.05.2024).

3. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / Б.И. Федоров [и др.]; под редакцией Б. И. Федорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 346 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16020-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530259 (дата обращения: 04.05.2024).

4. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / Б.И. Федоров [и др.]; под редакцией Б. И. Федорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 346 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16020-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530259 (дата обращения: 04.05.2024).

5. http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (дата обращения: 07.05.2024).

6. https://edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование» (дата обращения: 07.05.2024).

7. http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

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 компетенции	**Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01	Р1, Тема 1.1, Р2, Темы 2.3, 2.4, Р3, Темы 3.2, 3.4, 3.5, Р4, Тема 4.1, Р6, Тема 6.1	Устный опрос Познавательные задания Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02	Р1, Темы 1.2, 1.3, Р2, Темы 2.2, Р3, Темы 3.1, 3.2, Р6, Темы 6.2, 6.3	
ОК 03	Р2, Темы 2.1, 2.2, Р3, Темы 3.2, 3.4, Р5 Тема 5.2	
ОК 04	Р1, Темы 1.2, 1.3, Р5, Тема 5.2	
ОК 05	Р1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, Р2, Темы 2.1, 2.3, 2.4 Р4, Темы 4.1, 4.2, Р5, Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.3	
ОК 06	Р2, Тема 2.1, Р3, Тема 3.6 Р4, Тема 4.2, Р5, Тема 5.1 Р6 Темы 6.2, 6.3, 6.4	
ОК 07	Р1, Тема 3.6 Р6, Тема 6.2	
ОК 09	Р1, Темы 3.5, 3.6 Р6, Темы 6.1,6.4	
ПК 1.2, ПК 1.3	Р1, Темы 1.1- 1.3 (П-о/с) Р2, Темы 2.1 (П-о/с), 2.2 (П-о/с). 2.4 (П-о/с), Р3, Темы 3.1 (П-о/с), 3.3 (П-о/с), 3.4 (П-	

	о/с), 3.6 (П-о/с), Р4, Темы 4.1 (П-о/с), 4.4 (П-о/с) Р5, Тема 5.2 (П-о/с) Р6, Темы 6.1-6.3 (П-о/с)	

Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.11 ГЕОГРАФИЯ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **3**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *3*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **18**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *18*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *19*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **29**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *29*

3.2. Информационное обеспечение обучения *29*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **30**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.11 ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ООД.11 «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной

на достижение целей устойчивого развития.

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	В части трудового воспитания:	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу 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; - 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; - 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 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;

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально- экономические понятия для решения учебных и (или) практико- ориентированных задач; 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.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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:	- 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; - 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; сформировать умения находить и

	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; 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;	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, 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.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере , использовать знания по финансовой грамотности в различных	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- 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;

жизненных ситуациях	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 ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: -внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать	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.

	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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в команде, коллективе.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. -овладение универсальными коммуникативными действиями. -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению, составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы. - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным., овладеть универсальными регулятивными действиями: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально- экономические понятия для решения учебных и (или) практико- ориентированных задач.

	и право других людей на ошибки; - 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.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- 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; 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.

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.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - 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; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, 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	- 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; - 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 задач; - 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

	деятельности; патриотического воспитания: - 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; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, коммуникативные) познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности.	мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.
ОК 07. Содействовать	В области экологического воспитания:	- сформировать систему комплексных социально ориентированных

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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;	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; - 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 задач; - 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; - 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.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- 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 осуществлятьпроектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными	- 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; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально- экономические понятия для решения учебных и (или) практико- ориентированных задач; - 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

	действиями: б) 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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	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 задач; - 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.
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать	- уметь анализировать особенности развития и размещения радиоэлектронной промышленности, производства электронно-вычислительной техники, средств связи в России и зарубежных стран; - уметь анализировать роль радиоэлектронной промышленности в мировом хозяйстве; - уметь определять роль радиоэлектронной промышленности в решении глобальных проблем человечества

	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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности
Патриотическое воспитание	-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; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убеждённость 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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, 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
Трудовое воспитание	-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 различны м сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук 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 для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т. ч.	
1. Основное содержание	**54**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	26
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
индивидуальный проект	**нет**
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

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
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		**2**	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**12**	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	Практическое занятие	**2**	
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации		
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия		ОК 07
	Практическое занятие	**2**	
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)		
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2	
	Практические занятия	**2**	
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. № 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта		**2**	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Классификация и типология стран мира	1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство		
Раздел 4. Население мира		**12**	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока	2	
	Практические занятия	**4**	
	№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся). № 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	2	
	Практические занятия	**4**	
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. № 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство		**18**	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		
	Практическое занятие		
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	**2**	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание учебного материала** *(профессионально ориентированное)**	**12**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	6	
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов		
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду		
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия *	**6**	
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире. № 11. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. № 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли. № 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»		
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	
	Практическое занятие	**2**	
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение	2	ОК 01

[1] * объем часов на практические занятия по теме 5.3 распределяется образовательной организацией самостоятельно в зависимости от профильной отрасли реализуемой профессии/специальности СПО.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)		ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие	**2**	
	№ 15. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции		
Тема 6.3. Америка	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие	**2**	
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт		
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		
	Практическое занятие		
	№ 17. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	**2**	
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2; ПК 1.3
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	2	
	Практическое занятие		
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях*	**2**	
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем		ОК 07
	Практическое занятие	**2**	
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		**72 часа**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет географии, оснащенный следующим оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, атласов, карта мира, контурных карт и др.);

- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.);

- 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. (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 географического образования;

- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет).

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Баранчиков, Е.В. География: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2021. – 320 с. – SBN: 9785446878901.

2. Баранчиков, Е.В. География: практикум для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 224 с. – ISBN: 978-5-44-689249-5

3. География. Атлас. 10-11 класс. – Москва: Просвещение, 2024. -48 с. – ISBN: 978-5-09-107363-8.

4. Козаренко А.Е. География. Контурные карты. 10-11 класс. – Москва: Просвещение, 2022. – 24 с. – ISBN: 9785905685866.

5. Лукьянова Н.С. География: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2024. – 234 с. – ISBN: 9785406133217.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дмитриев Л.Л. География: учебник. 10-11 класс. Базовый уровень. – Москва: Просвещение, 2022. – 708 с. – ISBN: 978-5-09-087490-8.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16137-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530520 (дата обращения: 03.05.2024).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E3%E5%EE%E3%F0%E0%F4%E8%FF%2011&context=all (дата обращения: 03.05.2024).

3. Российская электронная школа. География 10 класс https://resh.edu.ru/subject/4/10/ (дата обращения: 03.05.2024).

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	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1	

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 1.2, ПК 1.3	Профессионально ориентированное содержание	

Приложение 2.12

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 72 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **3**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *3*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **10**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *10*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *11*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **20**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

3.2. Информационное обеспечение обучения *20*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **22**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, 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.

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	
	Общие	Дисциплинарные
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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - 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; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать	ПРб 1. Умение 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); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков,	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В части физического воспитания:** - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	- применение современных технологий укрепления, сохранения здоровья и поддержания работоспособности в производственной деятельности, в профилактике профессиональных заболеваний - применение основных способов самоконтроля

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
устройств и систем различного типа.	- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -- 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	индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - использование физических упражнений в режиме производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения работоспособности

Личностные результаты

Гражданское воспитание	- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности
Патриотическое воспитание	-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; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейную убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусст ва; -убеждённость 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
Физическое воспитание, формирование культуры	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-

здоровья и эмоционального благополучия	оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; -способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	- 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
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующе го 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 познанием мира; -осознание ценности научной деятельности; -готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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.	
1. Основное содержание	**51**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	49
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	16
индивидуальный проект	**нет**
Промежуточная аттестация по дисциплине – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)	**2**

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
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		**4**	
Основное содержание		**2**	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья *(дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)		
	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
***Профессионально ориентированное содержание**		**2**	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК...
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		**68**	
***Профессионально ориентированное содержание**		**16**	
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ***ПК 1.2; ПК 1.3***
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ***ПК 1.2; ПК 1.3***
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ***ПК 1.2; ПК 1.3***
	Практические занятия		
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ***ПК 1.2; ПК 1.3***
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ***ПК 1.2; ПК 1.3***
	Практические занятия		
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Основное содержание		**52**	
Учебно-тренировочные занятия		**52**	
Гимнастика		**12**	
Тема 2.6. Основная гимнастика	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.		
	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки		
	Содержание учебного материала	**4**	
	Практические занятия		ОК 01, ОК 04, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)			
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)			
	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)			
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:			
	Девушки	**Юноши**		
	1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок	1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.		
	2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна	2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)		
	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
Тема 2.8. Акробатика	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Совершенствование акробатических элементов		
	Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):		
Тема 2.9 (2). Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования.		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
Атлетические единоборства		**2**	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		
Спортивные игры		**16**	
Тема 2.11. Футбол	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
Тема 2.12. Баскетбол	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.13. Волейбол	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Лыжная подготовка		**6**	
Тема 2.14.	**Содержание учебного материала**	**6**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Лыжная подготовка	**Практические занятия**		
	Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью. Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке». Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов		
Легкая атлетика		**10**	
Тема 2.15. Лёгкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Вариативный модуль по видам спорта		**6**	
Тема 2.16 Спортивная борьба.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Техника безопасности на занятиях. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов по видам спорта.		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		***2***	
Всего:		***72***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Лыжный спорт

Комплекты лыж

Стеллаж для хранения лыж

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный,

брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник для СПО / А.А. Бишаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Академия, 2020. – 304 с. – ISBN: 978-5-4468-9406-2.

2. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под ред. Барчукова И.С. - Москва: КноРус, 2023. - 366 с. – ISBN: 9785406124109.

3. Физическая культура: учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер [и др.]. - Москва: Юрайт, 2020. - 424 с. – ISBN: 978-5-534-02612-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Губа, В.П. Теория и методика спортивных игр: учебник. – Москва: Спорт, 2020. – 720 с. – ISBN: 978-5-907225-41-1.

2. Лях, В.И. Физическая культура 10-11 кл. - Москва: Просвещение, 2020. – 272 с. – ISBN: 9785533008907.

3. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков – Москва: КноРус, 2022. – 240 с. - SBN: 978-5-406-02710-3.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Безбородов, А.А. Физическая культура: практические занятия по баскетболу / А.А. Безбородов, С.А. Безбородов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 112 с. - ISBN 978-5-507-45206-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/292841 (дата обращения: 04.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцев,а И. П. Физическая культура и спорт: учебник для СПО / И.П. Зайцева. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 427 с. - ISBN 978-5-4488-1631-4, 978-5-4497-2129-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/129198.html (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. -Москва: Юрайт, 2023. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2. - Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511813 (дата обращения: 04.05.2024).

4. Письменский, И.А. Физическая культура: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И. А. Письменский, Ю.Н. Аллянов. - Москва: Юрайт, 2023. - 396 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16014-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/531537 (дата обращения: 04.05.2024).

5. Российская электронная школа. Физическая культура https://resh.edu.ru/subject/9/ (дата обращения: 07.05.2024).

6. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации https://www.minsport.gov.ru/ (дата обращения: 07.05.2024).

7. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ (дата обращения: 07.05.2024).

8. Официальный сайт Олимпийского комитета России https://olympic.ru/ (дата обращения: 07.05.2024).

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 мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с [1]: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Р.1 Темы 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2. Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	защита презентации выполнение самостоятельной работы составление профессиограммы составление комплекса физических упражнений, применяемых в профессиональной деятельности с учетом индивидуальных особенностей, составление комплекса упражнений по профилактике физического утомления; составление комплекса упражнений для производственной гимнастики защита реферата фронтальный опрос

Приложение 2.13

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 68 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **578**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **579**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *579*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *579*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **591**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *591*

2.2. Тематический план∗ и содержание дисциплины *592*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **603**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *603*

3.2. Информационное обеспечение обучения *605*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **606**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

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; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 и ПК, представленных во ФГОС СПО по специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые образовательные результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - 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	**ПРб 02.** Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в

	• базовыми исследовательскими действиями: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - 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,	собственном поведении.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности,	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств 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; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части 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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем 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; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения

	решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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.	профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - 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. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. 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. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности

	социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - 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; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	В части 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;	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде,

ситуациях мирного и военного времени	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных

в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	регулятивными действиями: • самоорганизации: - 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. В части физического воспитания: - 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.	состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; **ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными	- выявлять опасности на рабочем месте; - определять сточники опасностей, факторы риска на рабочем месте; - применять методы уменьшения опасностей на рабочем месте; - осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты; - определять важность

электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа. ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.	познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	военной службы для профессионального развития; - уметь оказывать первую медицинскую помощь при ЧС и автомобильных катастрофах

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; -активное участие в жизни семьи, организации, местного сообщества, родного края, страны; -неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; -понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношении в поликультурном и многоконфессиональном обществе; -представление о способах противодействия коррупции; -готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в самоуправлении в образовательной организации; -готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтёрство, помощь людям, нуждающимся в ней); - сформированность активной жизнен ной позиции, умений и навыков личного участия в обеспечении мер безопасности личности, общества и государства; -понимание и признание особой роли государства в обеспечении государственной и международной безопасности, обороны, осмысление роли государства и общества в решении задачи защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; -знание и понимание роли государства в противодействии основным вызовам современности: терроризму, экстремизму, незаконному распространению наркотических средств, неприятие любых форм экстремизма, дискриминации, формирование веротерпимости, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, развитие способности к конструктивному диалогу с другими людьми.
Патриотическое воспитание	-осознание россиискоой гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры российской федерации, своего края, народов России; -ценностное отношение к достижениям своей родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; -уважение к символам государства, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране; -формирование чувства гордости за свою родину, ответственного отношения к выполнению конституционного долга - защите отечества.

Духовно-нравственное	-ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; -готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; -активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства; -развитие ответственного отношения к ведению здорового образа жизни, исключающего употребление наркотиков, алкоголя, курения и нанесение иного вреда собственному здоровью и здоровью окружающих; -формирование личности безопасного типа, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности и безопасности других людей.
Эстетическое воспитание	-формирование гармоничной личности, - развитие способности воспринимать, ценить и создавать прекрасное в повседневной жизни; -понимание взаимозависимости счастливого юношества и безопасного личного поведения в повседневной жизни.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-понимание личностного смысла изучения учебного предмета обзор, его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; -осознание ценности жизни; -ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); -осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; -соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; -способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; -умение принимать себя и других людей, не осуждая-умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; -сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
Трудовое воспитание	-установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, населенного пункта, родного края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; -интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; -осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; -готовность адаптироваться в профессиональной среде; -уважение к труду и результатам трудовой деятельности; -осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

	-укрепление ответственного отношения к учёбе, способности применять меры и средства индивидуальной защиты, приёмы рационального и безопасного поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях; -овладение умениями оказывать первую помощь пострадавшим при потере сознания, остановке дыхания, наружных кровотечениях, попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, травмах различных областей тела, ожогах, отморожениях, отравлениях; -установка на овладение знаниями и умениями предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций, во время пребывания в различных средах (в помещении, на улице, на природе, в общественных местах и на массовых мероприятиях, при коммуникации, при воздействии рисков культурной среды).
Экологическое воспитание	-ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; -повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; -готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; -освоение основ экологической культуры, методов проектирования собственной безопасной жизнедеятельности с учётом природных, техногенных и социальных рисков на территории проживания.
Ценности научного познания	-ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; -овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; -формирование современной научной картины мира, понимание причин, механизмов возникновения и последствий распространённых видов опасных и чрезвычайных ситуаций, которые могут произойти во время пребывания в различных средах (бытовые условия, дорожное движение, общественные места и социум, природа, коммуникационные связи и каналы); -установка на осмысление опыта, наблюдений и поступков, овладение способностью оценивать и прогнозировать неблагоприятные факторы обстановки и принимать обоснованные решения в опасных или чрезвычайных ситуациях с учётом реальных условий и возможностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**68**
в т.ч.	
Основное содержание	**55**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**1**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

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
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	2	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**1**	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие	1	
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск»	1	

	(угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие	2	
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 2. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 3. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по	2	

	предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 4. История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)	2	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 5. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	2	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 6. Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение	2	

	толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Практическое занятие	2	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие № 7. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	2	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 8. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей	2	

	и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание учебного материала**	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	2	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи	2	

Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг	2	
	Практическое занятие № 9. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	2	
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг	2	
	Практическое занятие № 10. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	2	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 11. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в	2	

	малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 12. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность	2	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 13. Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие	2	
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	2	

Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 14. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	2	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	2	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 15. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
Тема 10.3 Противодействие	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	

экстремизму и терроризму	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	
Раздел 11. Основы военной подготовки		**8**	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие	2	
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры	2	
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 16. Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**Содержание учебного материала**	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 17. Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств	2	

	индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 18. История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	2	
***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час**			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	Комбинированное занятие	4	
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. ***Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост ***Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):*** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной	4	
Прикладной модуль:	**Содержание учебного материала**	2	ОК 06; ОК 08;

Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	**Практическое занятие**	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие № 20. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 21. Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие № 22. Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (контрольная работа)		**1**	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**68**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;

- комплект мебели для обучающихся;

- доска учебная;

нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации

- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»

- Федеральный закон «О гражданской обороне»

- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

- Федеральный закон «О пожарной безопасности»

- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»

- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»

- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

плакаты и стенды:

- стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

- комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

технические средства обучения:

- персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);

- интерактивный программно-аппаратный комплекс стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);

- выход в локальную сеть;

Специальные технические средства.

Модели:

- система хранения тренажеров;

- сейф оружейный;

- цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;

- мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;

- дозиметр;

- газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;

- защитный костюм;

- измеритель электропроводности, кислотности и температуры;

- компас-азимут;

- противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;

- самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)

- респиратор;

- макет гранат Ф-1 и РДГ-5;

- комплект массогабаритных моделей оружия;

- магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;

- стрелковый тренажер;

- макет простейшего укрытия в разрезе;

- макет БПЛА;

- тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;

- имитаторы ранений и поражений для тренажера-манекена;

- тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;

- образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;

Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

Площадки для практических занятий:

- военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;

- площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Айзман, Р.И., Омельченко И.В. Основы медицинских знаний: учебное пособие. - Москва: КноРус, 2023. – 244 с. – ISBN: 9785406118078.

2. Айзман, Р.И. Основы начальной военной подготовки: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2024. – 288 с. – ISBN: 978-5-406-13091-9.

3. Долгов, В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для СПО / В.С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 188 с. – ISBN: 978-5-507-45851-6.

4. Косолапова, Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — Москва: КноРус, 2023. – 208 с. – ISBN: 9785406123614.

5. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов сред. проф. образования. - Москва: КноРус., 2023. – 282 с. – ISBN: 9785406123874.

6. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы: учебник. – Москва: КноРус, 2023. – 506 с. – ISBN: 978-5-406-10496-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1 Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2024. - 399 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02041-0.

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Долгов, В.С. Основы безопасности жизнедеятельности / В.С. Долгов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45041-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/256115 (дата обращения: 05.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Резчиков, Е.А. Основы безопасности жизнедеятельности: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 635 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16245-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/530667 (дата обращения: 05.05.2024).

3. ФЗ О воинской обязанности и военной службе от 28.03.1998 №53-ФЗ.

4. ФЗ О противодействии терроризму от 06.03.2006 №35-ФЗ.

5. ФЗ О статусе военнослужащих от 27.05.1998 №76-ФЗ.

6. ФЗ Об альтернативной гражданской службе от 25.07.2002 № 113-ФЗ.

7. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 «О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к

эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»).

8. Архипенко, С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: курс лекций для СПО / С.Н. Архипенко, И.Б. Кабыткина, Е.В. Киреев; под редакцией Е. В. Киреева. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. - 326 с. - ISBN 978-5-93916-904-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/126132.html (дата обращения: 05.05.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. https://mchs.gov.ru/ Сайт МЧС РФ (дата обращения: 05.05.2024).

10. https://xn--b1aew.xn--p1ai/ Сайт МВД РФ (дата обращения: 05.05.2024).

11. https://mil.ru/ Сайт Минобороны (дата обращения: 05.05.2024).

12. http://www.fsb.ru/ Сайт ФСБ РФ (дата обращения: 05.05.2024).

13. https://www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks (дата обращения: 05.05.2024).

14. https://www.pobediteli.ru/ Проект «1941-1945 ПОБЕДИТЕЛИ» (дата обращения: 05.05.2024).

15. http://www.monino.ru/ Музей Военно-Воздушных Сил (дата обращения: 05.05.2024).

16. http://simvolika.rsl.ru/index.php?f=41 Государственные символы России. История и реальность (дата обращения: 05.05.2024).

17. http://militera.lib.ru// Военная литература (дата обращения: 05.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/ профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	

задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
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, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
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; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
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 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа. ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Р.1 Р.2 Р.3	

Приложение 2.14

к ОПОП-П по специальностям:

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 32 часа

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **610**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **611**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *611*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *611*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **617**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *617*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *619*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **622**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *622*

3.2. Информационное обеспечение обучения *625*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **626**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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;
- развитее 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.

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	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 6) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать	- 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; - сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; - способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

	изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике.	
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; - 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;	- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; - 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; - умение структурировать знания; - умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах.

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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 ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность	- 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- исследовательской деятельности.

	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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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.	- 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.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов.
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 на основе знаний по физике.	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.

ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- владеть основными методами научного познания; - умение проводить физические исследования; - умение объяснять полученные результаты; - умение делать выводы основываясь на полученных результатах; - умение выявлять практическое значение физических процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
1. Основное содержание	**-**
В т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	-
2. Профессионально ориентированное содержание	**30**
В т. ч.:	-

теоретическое обучение	2
практические занятия	28
Промежуточная аттестация – контрольная работа	**2**

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**
Раздел 1. Основы проектно-исследовательской деятельности		**12**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	
	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	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 1 Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности тем, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	2	
Тема 1.2. Способы получения и переработки информации	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа № 2 Виды источников информации. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические.	2	
	Практическая работа № 3 Занятия в библиотеке. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу.	2	

Тема 1.3. Структура и правила оформления проектной работы	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 4 Структура проектной работы, критерии оценки. Этапы проектной работы.	1	
	Практическая работа № 5 Работа над введением индивидуального проекта: выбор темы, обоснование ее актуальности.	1	
	Практическая работа № 6 Работа по оформлению результатов опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Создание компьютерной презентации.	2	
Раздел 2. Планирование. Выполнение индивидуального проекта и его защита		**18**	
Тема 2.1. Выполнение индивидуального проекта и его защита	**Профессионально ориентированное содержание**	**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.2
	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.	-	
	Практические занятия	**18**	
	Практическая работа № 7 Работа над основной частью исследования выбранной темы: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Оформление раздела.	10	
	Практическая работа № 8 Работа с уточненным списком литературы и Интернет-ресурсами. Оформление раздела «Список используемой литературы».	2	
	Практическая работа № 9 Работа по созданию презентации по выбранной теме индивидуального проекта. Подготовка авторского доклада.	2	
	Практическая работа № 10 Защита индивидуального проекта.	4	

Промежуточная аттестация – контрольная работа	**2**	
Всего	**32**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет физики, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- цифровая лаборатория по физике для учителя;
- цифровая лаборатория по физике для ученика;
- весы технические с разновесами;
- комплект для лабораторного практикума по оптике;
- комплект для лабораторного практикума по механике;
- комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
- комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
- комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
- амперметр лабораторный;
- вольтметр лабораторный;
- колориметр с набором калориметрических тел;
- термометр лабораторный;
- комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
- барометр-анероид;
- блок питания регулируемый;
- веб-камера на подвижном штативе;
- видеокамера для работы с оптическими приборами;
- генератор звуковой;
- гигрометр (психрометр);
- груз наборный;
- динамометр демонстрационный;
- комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
- манометр жидкостной демонстрационный;
- метр демонстрационный;
- микроскоп демонстрационный;
- насос вакуумный Комовского;
- столик подъемный;

- штатив демонстрационный физический;
- электроплитка;
- набор демонстрационный по механическим явлениям;
- набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
- набор демонстрационный по механическим колебаниям;
- набор демонстрационный волновых явлений;
- ведерко Архимеда;
- маятник Максвелла;
- набор тел равного объема;
- набор тел равной массы;
- прибор для демонстрации атмосферного давления;
- призма, наклоняющаяся с отвесом;
- рычаг демонстрационный;
- сосуды сообщающиеся;
- стакан отливной демонстрационный;
- трубка Ньютона;
- шар Паскаля;
- набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
- набор демонстрационный по газовым законам;
- набор капилляров;
- трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
- цилиндры свинцовые со стругом;
- шар с кольцом;
- высоковольтный источник;
- генератор Ван-де-Граафа;
- дозиметр;
- камертоны на резонансных ящиках;
- комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
- комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
- комплект проводов;
- магнит дугообразный;
- магнит полосовой демонстрационный;
- машина электрофорная;
- маятник электростатический;

- набор по изучению магнитного поля Земли;
- набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
- набор демонстрационный по полупроводникам;
- набор демонстрационный по постоянному току;
- набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
- набор демонстрационный по электродинамике;
- набор для демонстрации магнитных полей;
- набор для демонстрации электрических полей;
- трансформатор учебный;
- палочка стеклянная;
- палочка эбонитовая;
- прибор Ленца;
- стрелки магнитные на штативах;
- султан электростатический;
-штативы изолирующие;
- электромагнит разборный;
- набор демонстрационный по геометрической оптике;
- набор демонстрационный по волновой оптике;
- спектроскоп двухтрубный;
- набор спектральных трубок с источником питания;
- установка для изучения фотоэффекта;
- набор демонстрационный по постоянной Планка;
- комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- комплект портретов для оформления кабинета;
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

техническими средства обучения:

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

- экран.

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Винник, В.К. Основы проектной деятельности: учебник для СПО / В.К. Винник, А.А. Воронкова. – Москва: КноРус, 2023. – 168 с. – ISBN: 9785406126585.

2. Кунилова, О.В. Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность (СПО): учебное пособие. – Москва: КноРус. – 2023. – 159 с. – ISBN: 9785406123287.

3. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 294 с. – ISBN: 978-5-449-92516-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лазарев, В.С. Проектная деятельность в 10-11 классах. Разработка и защита индивидуального проекта. – Москва: Влпдос, 2021. – ISBN: 978-5-907482-83-8.

2. Половкова М.В., Майсак Н.В., Половкова Т.В. Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-090188-8.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности: учебное пособие для СПО / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-4395-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/130487 (дата обращения: 05.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

3. https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

4. https://znanium.com/ Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.

5. https://www.at.alleng.org/edu/phys.htm Образовательные ресурсы Интернета – Физика.

6. https://fiz.1sept.ru/ Учебно-методическая газета «Физика».

7. http://kvant.mccme.ru/ Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

8. https://book.ru/ Электронная библиотечная система.

9. https://dic.academic.ru/ Академик. Словари и энциклопедии.

10. https://elementy.ru/catalog/8596/Rossiyskiy_obshcheobrazovatelnyy_portal_school_edu_ru Российский общеобразовательный портал.

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.

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	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное 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	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
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	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных

контекста		проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	Раздел 1. Темы 1.1 (П/о-с), 1.2 (П/о-с), 1.3 (П/о-с) Раздел 2. Темы 2.1 (П/о-с),	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов

Приложение 2.15

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

для профессиональных образовательных организаций

Базовый уровень, 36 часов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **629**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **630**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы *630*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *630*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **639**

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы *639*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины* *640*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **645**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *645*

3.2. Информационное обеспечение обучения *645*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **646**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Введение в специальность» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Введение в специальность» является создание у обучающихся целостного представления об избранной специальности, организационных и методических основах учебного процесса, цели и задачах своего обучения по образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

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:

Не совпадает с п.4.3.2. Описания ОПОП-П

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
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, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения,	- уметь анализировать спрос и предложение на рынке труда; - уметь оценивать возможности продолжения образования и трудоустройства; - умение анализировать нормативные правовые документы; - умение составлять и анализировать индивидуальный график занятий; - умение определять направления самообразования и самовоспитания; - умение выбирать методы

	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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	научного исследования.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	- осуществлять на рынке труда поиск вакансий по специальности используя интернет-источники; - осуществлять поиск нормативных правовых актов, определяющих квалификационные требования к специальности и профессиям рабочих; - уметь применять знания о

	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; - 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;	поиске и использовании электронных учебников, электронных периодических изданий, учебно-методических документов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- знать формы организации учебного процесса; - осознание социальной значимости выбранной специальности; - уметь определять возможности дальнейшего обучения по специальности; - демонстрировать социальную компетентность; - определять направления личной научно-

грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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 ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	исследовательской деятельности; - уметь организовывать самостоятельную работу с различными источниками информации

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	- демонстрировать социальную компетентность; - умеет вести совместную деятельность; - умеет вести конструктивный диалог на профессиональную тему
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в	- применять знания об особенностях деловой коммуникации; - уметь вести служебную переписку, в т.ч. посредством электронный почты; - умение составлять резюме, автобиографию, заявление, служебную записку; - уметь использовать информационно-коммуникационные технологии (видеоконференция и др.); - применять правила

	разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	составления презентаций; - использовать информационные источники при выполнении самостоятельной работы
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	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - 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; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, 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	- осознавать роль человека труда в современном обществе; - осознавать важность собственного труда во благо страны; - демонстрировать осознание важности самовоспитания, направленного на формирование нравственных качеств личности

	соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - 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; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- 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;	- владеть современными читательскими практиками; - уметь составлять тексты деловых документов; - уметь работать с учебной, справочной, научной литературой; - умение осуществлять поиск необходимой учебной информации; - уметь анализировать

	- 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: б) 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 в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	нормативные правовые документы
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков,	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	- умение составлять примерную должностную инструкцию по специальности; - умение анализировать типичные и особенные требования работодателя к работнику; - умение определять индивидуальные ресурсы для решения профессиональных задач; - умение составлять профессиограмму; - умение определять профессиональные цели; - умение осуществлять поиск

устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	- 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 б) базовые исследовательские действия: - 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 решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	ресурсов для повышения квалификации и профессиональной переподготовки; - умение вести деловую коммуникацию в профессиональной деятельности - умение составлять тексты деловых документов; - умение работать со справочной литературой; - умение осуществлять поиск необходимой информации; - умение анализировать профессиональную документацию

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**36**
в т.ч.	
Основное содержание	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**14**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	14
Индивидуальный проект	**-**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

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
Введение	**Основное содержание**	**3**	
	Цели и задачи учебной дисциплины, ее основные понятия. Общие представления о специальности, ее социальная значимость. Престижность и спрос специалистов специальности на рынке труда. Возможность продолжения образования и трудоустройства	1	ОК 01, ОК 02; ОК 03; ОК 06; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 1 Анализ текущего спроса и предложений на региональном рынке труда по специальности. Выпускники профессиональных учебных заведений на рынке труда.	2	
Раздел 1. Программа подготовки специалистов среднего звена: понятие, структура		**11**	
Тема 1.1 Нормативно - правовые обеспечения образовательной деятельности	**Основное содержание**	**1**	
	Основные понятия в сфере образования. Закон РФ «Об образовании»: основные положения, государственная политика в области образования, формы получения образования, образовательные учреждения, общие требования к организации образовательного процесса, среднее профессиональное образования, социальные гарантии реализации права граждан на образование.	1	ОК 02; ОК 09
Тема 1.2. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности	**Основное содержание**	**4**	
	Программа подготовки специалистов среднего звена: понятие, структура. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС): понятие, назначение, функции, их структура. Общая характеристика специальности: код, наименование специальности и квалификации, нормативные сроки обучения, формы освоения ППССЗ.	2	ОК 01; ОК 03; ОК 09
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 01; ОК 03; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК
	Практическая работа № 2 Изучение требований ФГОС по специальности.	2	

	Виды профессиональной деятельности		1.3
Тема 1.3. Квалификационные требования к специалисту	**Основное содержание**	**4**	
	Основные понятия: квалификация, профессия, специалист. Квалификационные требования: понятия, назначения, отличия. Нормативные документы, регламентирующие эти требования, их статус. Требования ФГОС по специальности к квалификации. Квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих. Тарифно-квалификационные характеристики по должностям специалистов, служащих и рабочих профессий по данной специальности. Классификатор рабочих профессий. Документационное подтверждение классификаций специалиста. Диплом об окончании учебного заведения: структура и содержание	2	ОК 02; ОК 06, ОК09
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 3 Составление должностных инструкций по предложенному шаблону	2	ОК 02; ОК 06, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 1.4 Организация учебного процесса по образовательной программе по специальности	**Основное содержание**	**2**	
	Получение среднего общего образования. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Организационные формы учебного процесса в образовательной организации СПО. Учебный план специальности СПО: бюджет учебного времени; минимальная учебная нагрузка, аудиторные занятия, самостоятельная внеаудиторная работа студентов; теоретическое и практическое обучение. Формы учебных занятий: урок, лекция, семинар, практические и лабораторные занятия, консультации и др. Внеурочная деятельность и ее роль в освоении специальности. Учебная и производственная практики. Текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестации. Индивидуальный график занятий. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса.	2	ОК 03; ОК 04
Раздел 2. Развитие специальности с учетом сетевой организации образовательного процесса		**11**	

Тема 2.1 Профессиональная и непрофессиональная деятельность	**Основное содержание**	**3**	
	Понятие «профессиональная и непрофессиональная деятельность», «профессиограмма», «профессиональная карьера». Основа выбора специальности, построение профессиональной карьеры Профессиональные цели и ценности будущего специалиста. Функциональные обязанности специалиста.	1	ОК 1; ОК 03
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 4 Составление профессиограммы	2	
Тема. 2.2 Самообразование, повышение квалификации и самовоспитание как необходимое условие профессионального роста	**Основное содержание**	**2**	
	Формы и методы профессиональной переподготовки, депрофессионализации и модернизации профессиональных знаний и навыков с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований рабочего места. Определение перечня индивидуальных ресурсов для решения профессиональных задач. Самовоспитание как сознательная и систематическая работа над собой. Направленность профессионального самовоспитания на развитие и корректировку комплекса качеств с целью подготовки себя к профессии. Приемы самовоспитания: самопознание, самооценка, самообразование, самоконтроль, самоупражнение др.	2	ОК 3; ОК 06;
Тема 2.3 Типичные и особенные требования работодателя к работнику. Письменная и устная коммуникация.	**Основное содержание**	**6**	
	Служебная переписка как форма деловой коммуникации. Виды и типы деловой коммуникации. Письменная коммуникация простой структуры: телефонограмма, объявление, заявление. Структура и композиция деловых писем. Автобиография, профессиональное резюме, служебная записка, письменная благодарность, правила их составления. Другие виды деловых бумаг. Новые информационные технологии в деловой коммуникации (электронная почта, интернет, телеконференция). Презентация.	2	ОК 04, ОК 05; ОК 09;
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Практические занятия	4	ОК 04, ОК 05; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК
	Практическая работа № 5. Составление различных видов профессиональной документации	4	

			1.3
Раздел 3. Основы социальной компетентности		**9**	
Тема 3.1. Работа в команде (группе).	**Основное содержание**	**3**	
	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.	1	ОК 04
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	Практические занятия	2	ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 6 Проведение дебатов (по выбранной студентами профессиональной теме)	2	
Тема 3.2 Учебная литература	**Основное содержание**	**2**	
	Учебная литература: понятие, назначение, классификация. Учебники, учебные пособия, практикумы: назначение, структура, отличительные признаки. Справочная, научная и популярная литература. Методы и приемы работы с учебной литературой. Предварительное или ознакомительное чтение. Поиск необходимой учебной информации.	2	ОК 05; ОК 09
Тема 3.3. Организация самостоятельной работы студента	**Основное содержание**	**2**	
	Самостоятельная работа студента: понятие, назначение, функции. Фомы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Методы самостоятельной работы. Средства самостоятельной работы студента: конспекты, учебная, справочная литература, технические средства информации, наглядные пособия. Методика ведения конспектов лекций. Управление самостоятельной работы студентов: способы, средства, приемы.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 09
Тема 3.4 Организация научно-исследовательской работы студентов	**Основное содержание**	**2**	
	Научно-исследовательская работа студентов как комплекс мероприятий, направленный на повышение уровня подготовки специалистов на основе привития студентам навыков научных исследований применительно к	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК

	избранию специальности. Основные цели, задачи, формы и виды научно-исследовательской работы студентов в образовательной организации среднего профессионального образования. Организация учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов среднего профессионального образования; изучение методов научного исследования. Общие и специальные методы научного исследования; методы эмпирического и теоретико-эмпирического исследования; наблюдение, сравнение, измерение и эксперимент как наиболее распространённые методы научного исследования.		1.3
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**36**	

∗Для удобства оформления электронного журнала отдельно преподаватели составляют почасовое планирование занятий, и оформляют как п. 2.3. Тематическое планирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет экономических дисциплин и правового обеспечения, оснащенный следующим оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся;
- доска учебная;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- видеофильмы;
- комплект технической документации;
- библиотечный фонд кабинета;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Помещение кабинета 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

3.2.1. Основные источники

1. Жернакова М.Б. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Жернакова, И.А. Румянцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 319 с. ISBN: 9785534166057.

2. Основы делопроизводства. Язык служебного документа: учебник / Н.Н. Шувалова. – Москва: Юрайт, 2022. – ISBN: 9785534152173.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Профессиональное самоопределение / Марышева О.В. – Ростов-на-Дону: РКСИ, 2023. – 86 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Байбородова Л.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Байбородова, А. П. Чернявская. -

2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 221 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10316-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/517736 (дата обращения: 05.05.2024).

2. Куклина Е.Н. Организация самостоятельной работы студента: учебное пособие / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 235 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-06270-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513809 (дата обращения: 05.05.2024).

3. Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем» – Электронный ресурс. – Режим доступа: СПС КонсультантПлюс https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=421135&cacheid=60635E022B6F1F0A45A6642F5F3B4340&mode=splus&rnd=nPSZNQ#w1DxDGUgTqpREzAg2 (дата обращения: 05.06.2024).

4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022). – Электронный ресурс. – Режим доступа: СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 05.05.2024).

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	Введение Р 1, Тема: 1.2; Р 2, Тема: 2.1; Р 3 Темы: 3.3, 3.4	- Задание-исследование; - Фронтальный опрос; - Индивидуальный опрос; - Защита презентаций; - Тестирование; - Выполнение творческих заданий; - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Введение Р 1, Темы: 1.1; 1.3; Р 2, Тема: 2.1; Р 3 Темы: 3.3, 3.4	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы: 1.2; 1.4. Р 2, Темы: 2.1; 2.2 Р 3 Темы: 3.3, 3.4	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема: 1.4; Р 2, Тема: 2.3 Р 3 Темы: 3.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 2, Тема: 2.3 Р 3 Темы: 3.2	
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	Введение Р 1, Тема: 1.3. Р 2, Тема: 2.2; Р 3 Темы: 3.3, 3.4	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы: 1.2, 1.3. Р 2, Тема: 2.3; Р 3 Темы: 3.2, 3.3, 3.4	
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения	Введение П-о/с Р 1, Темы: 1.2 П-о/с, 1.3 П-о/с. Р 2, Темы: 2.1 П-о/с, 2.3 П-о/с;	

и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	Р 3 Тема: 3.1 П-о/с	

Приложение 2.16

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **650**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **651**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *651*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *651*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **653**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *653*

2.2. Содержание дисциплины *654*

2.3. Курсовой проект (работа) *658*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **659**

3.1. Материально-техническое обеспечение *659*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *659*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **661**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ. 01 «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям).

Дисциплина СГ. 01 «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	

	планировать процесс поиска	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	структурировать получаемую информацию		
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;	
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2	-
Всего	**76**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		**52/10**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	**Содержание**	**12**	
	СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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
	Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречивость культурной политики.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05;
	Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. «Культурное развитие народов Советского Союза и русской культуры».	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК04; ОК 05; ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	**Содержание**	**8**	

Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	**Содержание**	**8**	
	Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. «Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.»	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05;

			ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.4. Россия на постсоветском пространстве	**Содержание**	**8**	
	1. Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты. Трудности и противоречия формирования рыночных отношений. Развитие политической системы.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	3. Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	*Практическое занятие 3. «*Реформа территориального устройства Российской Федерации».	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	**Содержание**	**8**	
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4. «Подготовка аналитического отчета по теме «Крым в России».	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.6.	**Содержание**	**10**	

Развитие культуры в России	Духовная жизнь на переломе эпох: литература, музыкальная и сценическая культура, телевидение, рынок развлечений. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	*4*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Место традиционных религий в условиях «массовой культуры».	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Деятельность современных молодежных организаций	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. «Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**20/0**	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	**Содержание**	**8**	
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.).	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Пандемия и ее влияние на мировое развитие.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	**Содержание**	**12**	
	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06

	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 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	Интеграция России в международные экономические организации	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 06
	РФ в современной международной политике. Санкционная война: санкции и контрсанкции	*2*	ОК 02; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	
Всего:		**76**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные 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.: ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. - ISBN издания: 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. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903 (дата обращения: 20.06.2024).

4. Зуев, М.Н. История России до XX века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Юрайт, 2023. — 299 с. – ISBN: 9785534170665.

5. История России XIX-начала XX века: учебник / В.А. Георгиев [и др.].. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Издательский центр «Академия», 2019. — 864 с. — ISBN 5-211-05015-0.

6. История России для технических специальностей: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев [и др.]; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 531 с. – ISBN: 9785534105322.

7. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текс : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451390 (дата обращения: 20.06.2024).

8. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. - 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1.

9. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Юрайт, 2024. —

122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336 (дата обращения: 20.06.2024).

10. Некрасова М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05027-1.

11. Носова И. В. История России: учебное пособие для СПО / И. В. Носова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-1178-4.

12. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. — Москва: Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532335 (дата обращения:18.06.2024).

13. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Степанова. — Москва: Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10705-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541521 (дата обращения: 20.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотекарь.ру: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://bibliotekar.ru/ (дата обращения 03.06.2024).

2. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2007. MDF. eBook (компьютерное издание).

3. История.РФ: главный исторический портал страны: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://histrf.ru (дата обращения 03.06.2024).

4. Хронос: всеобщая история в интернете: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.hrono.ru/ (дата обращения 03.06.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Формы и методы оценки
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	-демонстрирует знание в актуальном профессиональном и социальный контекст; -демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте; -демонстрирует знание приемов структурирования информации; -демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; -демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции; -демонстрирует знание общечеловеческих ценностей;	-устный опрос; -тестирование; -оценка выполнения практического задания (эссе, сочинения); -подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией.
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска	-демонстрирует умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; -демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части; -демонстрирует умение оценивать результат и	-текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач -экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий; -дифференцированный зачет

информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности;	последствия исторических событий; -демонстрирует умение определять задачи поиска исторической информации; демонстрирует умение определять необходимые источники информации; -демонстрирует умение структурировать получаемую информацию; -демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска и умение оформлять результаты поиска; -демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; -демонстрирует умение излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -демонстрирует умение проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; -демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения;	

Приложение 2.17

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **664**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **665**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *665*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *665*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **667**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *667*

2.2. Содержание дисциплины *668*

2.3. Курсовой проект (работа) ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **674**

3.1. Материально-техническое обеспечение *674*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *674*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **676**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ. 02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование основы теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих владение иностранным языком для общения на нём в личной и профессиональной сферах.

Дисциплина СГ. 02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	организовывать работу коллектива и команды	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные	правила чтения текстов	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 1.1.	использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем	требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов	
ПК 1.2.	осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации	
	соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем	правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности	
ПК 3.3	читать конструкторскую и технологическую документацию	правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта	
ПК 5.1.	читать конструкторскую и технологическую документацию	терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации	
	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	84
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (3 и 4 семестры)	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**98**	**84**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**50/50**	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Содержание**	**6**	
	− Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); − погода и климат (wet, mild, variable, etc.). − экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); − достопримечательности (sights, landmarks, places of interest, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc); − Традиции (Christmas, Halloween, Thanksgiving Day, Easter, St.Valentine`s Day) − Суеверия (lucky to knock, Friday the 13-th, etc.) Грамматика: − артикли с географическими названиями; Страдательный залог		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	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»	2	ОК 09
	Практическое занятие 2. «Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	2	ОК 09
	Практическое занятие 3. «Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого	1	ОК 09

	языка». Ответы на вопросы по тексту»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Содержание**	**10**	
	- Local Educational Authorities; primary school; comprehensive school; secondary school; - General Certificate of Secondary Education examinations; - A-Level; 0-Level; - state education, private education; public school, boarding school - alumnus - alumni; curriculum - curricula; a fresher; a sophomore; - a state educational institution; - the Department of Education; - Preliminary Courses; - free of charge; - competitive		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**9**	
	Практическое занятие 4. «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»	3	ОК 09
	Практическое занятие 5. «Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту»	2	ОК 09
	Практическое занятие 6. «Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту»	2	ОК 09
	Практическое занятие 7. «Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни»	2	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**12**	
	Лексика: — профессионально ориентированная лексика (technical school, higher educational school, postgraduate education, professional courses, factory, workshop, mechanical engineer, metallurgical engineer, electrical engineer; to deal with, field, application, trend, specify, procedure; engineering, maintenance, repair,		ОК 09

	adjustment); Грамматика: — грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов: безличные предложения, вводные слова		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 8. «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
	Практическое занятие 9. «Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Ответы на вопросы по тексту»	2	ОК 09
	Практическое занятие 10. «Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» и перевод его на иностранный язык»	4	ОК 09
	Практическое занятие 11. «Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие»	4	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Основы делового общения	**Содержание**	**12**	
	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 meeet customers` requirements		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 12. «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»	3	ОК 09
	Практическое занятие 13. «Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление деловых писем»	3	ОК 09
	Практическое занятие 14. «Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод (со словарем) диалогов»	3	ОК 09

	Практическое занятие 15. «Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	3	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание**	**12**	
	Лексика: an empoyment 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		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 16. «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»	3	ОК 09
	Практическое занятие 17. «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»»	3	ОК 09
	Практическое занятие 18. «Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу Составление резюме и портфолио для работодателя»	3	ОК 09
	Практическое занятие 19. «Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»»	3	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**10/10**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые	**Содержание**	**10**	
	Лексика: a discovery, an invention, an inventor, a device, power, a powerful machine, an engine, an engineer, to design, to develop, to produce, to pioneer, a fact; - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика:		ОК 09

выставки	грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля: сложные конструкции с инфинитивом.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 20. «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»	4	ОК 09
	Практическое занятие 21. «Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы»	4	ОК 09
	Практическое занятие 22. «Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»/ «Посещение отраслевой выставки»	2	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Профессиональное содержание		**24/24**	
Тема 3.1. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**9**	
	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		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**9**	
	Практическое занятие 27. «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»	3	ОК 09
	Практическое занятие 28. «Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы»	3	ОК 09 ПК 1.1, 3.3, 5.1
	Практическое занятие 29. «Подготовка и пересказ монолога «Соответствие изделия рабочему чертежу». Обсуждение монологов в форме ролевой игры «Сдача изделия заказчику»	3	ОК 09 ПК 1.1, 3.3, 5.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Инструменты,	**Содержание** Лексика: a chisel, a file, a spanner, a nut, ball bearing, a capacitor, capacity, casing,	**8**	ОК 09

оборудование и станки	cutting tool, to equip, to ensure, gear, gearing, to machine, machine tool, milling, milling machine, a neck, a screw, to screw, shaft, a unit, a walker		ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 30. «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
	Практическое занятие 31. «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы»	3	ОК 09 ПК 1.2
	Практическое занятие 32. «Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования/станка для работы»	3	ОК 09 ПК 1.1, 3.3, 5.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание**	**7**	
	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 signs, mandatory signs, fire equipment signs		ОК 09 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**7**	
	Практическое занятие 33. «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
	Практическое занятие 34. «Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы»	2	ОК 09 ПК1.2
	Практическое занятие 3. «Урок-дисскусия на тему «Виды опасностей на производствах, средства предупреждения от опасностей и способы защиты».	3	ОК 09 ПК1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3 и 4 семестры)		**2**	
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**	
Всего:		**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Английский язык для всех специальностей: учебник / Голубев А.П., Смирнова И.Б., Жук А.Д. – Москва: КноРус, 2023. - 274 с. - ISBN: 978-5-406-08132-7.

2. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474887 (дата обращения: 08.06.2024).

3. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469541(дата обращения: 08.06.2024).

4. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471129 (дата обращения: 08.06.2024).

5. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475659 (дата обращения: 08.06.2024).

6. Левченко, В.В. Английский язык. General English : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16157-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536934 (дата обращения: 08.06.2024).

7. Маньковская З.В. Английский язык: учебное пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 201 с. - ISBN: 978-5-16-012363-9.

8. Скачкова, Е.А. Business English : учебное пособие для СПО / Е. А. Скачкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 201 c. — ISBN 978-5-4488-0335-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86067 (дата обращения: 08.06.2024).

9. Фомиченко, А.С. Professional English for Electrical Specialties : учебное пособие для СПО / А. С. Фомиченко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 c. — ISBN 978-5-4488-0684-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91842.html (дата обращения: 20.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей (дата обращения: 08.06.2024).

10. Щербакова, М. В. Professional English for Electrical Specialists : учебное пособие для СПО / М. В. Щербакова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 116 c. — ISBN 978-5-4488-0697-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91841(дата обращения: 08.06.2024).

3.2.2. 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 : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471034 (дата обращения: 08.06.2024).

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 : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471035 (дата обращения: 08.06.2024).

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 : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/471267 (дата обращения: 08.06.2024).

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

5. Handouts Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.handoutsonline.com/

6. Learning English. Inspiring language learning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.bbc.co.uk/learningenglish/

7. Macmillan education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.macmillanenglish.com

7.3. Videonation Network [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.bbc.co.uk/videonation/network/index.shtml

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов; - терминологию и правила чтения конструкторской и технологической документации; - правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

Умеет: - использует техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; - осуществляет сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией; - соблюдает правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; - читает конструкторскую и технологическую документацию; - выбирает в соответствии с технологической документацией, подготавливает к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

Приложение 2.18

к ПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **679**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **680**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *680*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *680*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **681**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *681*

2.2. Содержание дисциплины *682*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **687**

3.1. Материально-техническое обеспечение *687*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *687*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **689**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»: получение обучающимися теоретических знаний и практических навыками, необходимыми для разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	составлять план действия	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
		структуру плана для решения задач	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07	соблюдать нормы	правила экологической	

	экологической безопасности;	безопасности при ведении профессиональной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	**68**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**18/10**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	**Содержание**	**6**	
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Практическое занятие 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание**	**8**	
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	
	Практическое занятие 4. Использование средств индивидуальной защиты от	2	

	поражающих факторов при ЧС		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**4**	
	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**48/18**	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		**48/18**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**10**	
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Организация обороны Российской Федерации	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Практическое занятие 7. Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	**Содержание**	**10**	
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	2	
	3. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 8. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	

	Практическое занятие 9. Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание**	**8**	
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
	3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**10**	
	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Практическое занятие 12. Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	**10**	
	1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	2	
	3. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	

	Практическое занятие 14. Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**48/18**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание**	**24**	
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Общие правила и порядок оказания первой помощи	2	
	2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма	4	
	3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 15. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2	
	Практическое занятие 16. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Практическое занятие 17. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	Практическое занятие 18. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2	
	Практическое занятие 19. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание**	**12**	
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	4	
	3**.** Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20. Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.3. Обеспечение	**Содержание**	**12**	
	1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его	3	ОК 01, ОК 02,

здорового образа жизни	составляющие		ОК 04, ОК 07
	2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 21. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Практическое занятие 22. Оценка физического состояния	2	
	Практическое занятие 23. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бектобеков, Г В. Пожарная безопасность: учебное пособие для спо / Г. В. Бектобеков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5.
2. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие для спо / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155671 (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей (дата обращения: 18.06.2024).
3. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть проект1: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 350 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — URL: https://urait.ru/bcode/453161 (дата обращения: 18.06.2024).
4. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — URL : https://urait.ru/bcode/453164 (дата обращения: 18.06.2024).
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. - Москва: Юрайт, 2021. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469524 (дата обращения: 18.06.2024).
6. Курдюмов, В.И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09351-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472023
7. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд.,

перераб.
и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469496 (дата обращения: 18.06.2024).

8. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Р.М. Менумеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6550-7.

9. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р.М. Менумеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6550-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148495 — Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения: 18.06.2024).

10. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100492 (дата обращения: 18.06.2024).

11. Резчиков, Е.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Резчиков, А.В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476255 (дата обращения: 18.06.2024).

12. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.

13. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019 (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей. (дата обращения: 18.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.]; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2018. - 430 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-04603-8. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/413523 (дата обращения 03.06.2024).

2. Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций https://www.vniigochs.ru/ (дата обращения: 13.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Формы и методы оценки
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	Демонстрирует уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле. Качественно и технически грамотно составляет рефераты. Грамотно и четко излагает учебный материал. Быстро ориентируется в представляемом материале.	Тестовый и устный контроль по заданной тематике Представление докладов, рефератов, презентаций по заданной тематике Дифференцированный зачет
Умеет: − распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте − анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части − определять этапы решения задачи − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы − определять задачи для поиска информации − выделять наиболее значимое в перечне информации − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности − соблюдать нормы экологической безопасности;	Точно и быстро выбирает средства индивидуальной и коллективной защиты в ЧС. Точно и грамотно использует конкретные средства защиты. Грамотно использует первичные средства пожаротушения. Быстро и качество оказывает первуюпомощь возможным пострадавшим	Оценка выполнения практических заданий Дифференцированный зачет

Приложение 2.19

к ОПОП-П по специальности

11.02.17. Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **691**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **692**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *692*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *692*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **694**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *694*

2.2. Содержание дисциплины *695*

2.3. Курсовой проект (работа) *698*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **699**

3.1. Материально-техническое обеспечение *699*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *699*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **700**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.04 «Физическая культура»: формирование знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни, формирование умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Дисциплина СГ.04 «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в социальном контексте	актуальный социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации	приемы структурирования информации	
	определять необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
		современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды		
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	78
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	6
Всего	**86**	**84**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.		**20/18**	
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	**Содержание**	**2**	
	1.Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.	1	ОК 01, ОК 02,
	2.Основы здорового образа и стиля жизни. Факторов, определяющих состояние здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека.	1	ОК 01, ОК 02,
Тема 1.2. Общая физическая подготовка	**Содержание**	**18**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическая работа 1. «Физические качества и способности человека**.** Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Двигательные действия: построения, перестроения, различные виды ходьбы, в том	2	ОК 01, ОК 02, ОК 08,

	числе в парах, с предметами. Подвижные игры.»		
	Практическая работа 2. «Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений. - Строевые приемы на месте. -Перестроения из 1 шеренги в 2, 3 и обратно. -Перестроения из колонны по 1 в колонну по 2, 3 и обратно. -Перестроения из одной шеренги в 3, 4 «Уступом» и обратно. -Движение в обход, остановка группы в движении. -Движение по диагонали, «змейкой», по кругу.»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 08.
	Практическая работа 3. «Перестроение из колонны по одному в колонну по 3, 4 поворотом в движении. -Размыкание приставными шагами, по распоряжению. -Освоение комплекса упражнений с профессиональной направленностью»	6	
	Практическая работа 4. –«Техника ОРУ. -Освоение раздельного способ проведения ОРУ. -Поточный способ проведения ОРУ.»	6	
Раздел 2. Практическая часть. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		**60/60**	
Тема 2.1. Легкая Атлетика	**Содержание**	**20**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическая работа 5. «Техника специальных упражнений бегуна. Техника высокого и низкого стартов. Техника эстафетного бега Кроссовая подготовка. Техника прыжка в длину с разбега»	4	ОК 01, ОК 03,
	Практическая работа 6. «Отработка техники низкого старта. - Бег на короткие дистанции. -Техника стартового разбега. -Совершенствование техники низкого старта. -Техника финиширования.»	4	ОК 03, ОК 02,
	Практическая работа 7. «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. -Обучение техники эстафетного бега 4х100м -Совершенствование техники эстафетного бега. -Совершенствование техники прыжка в длину с разбега.»	6	ОК 08
	Практическая работа 8. «Прием контрольных нормативов: бег 100м, 1000м (ю),	6	

	500м (д); прыжок в длину с места.»		
Тема 2. 2 Спортивные игры Баскетбол, Волейбол	**Содержание**	**30**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	Практическая работа 9. «Ловля и передача мяча, -Ведение, -Броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), - Прием техники защиты – перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. - Правила игры. -Техника безопасности игры. -Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.»	4	ОК 01, ОК 02,
	Практическая работа 10. «Отработка действия без мяча: стойки, перемещения.»	2	ОК 01, ОК 03,
	*Практическая работа 11***.** «Взаимодействия игроков. -Учебная игра.»	7	ОК 03, ОК 08.
	Практическая работа 12. «Техника безопасности игры. Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар.»	4	
	Практическая работа 13. «Прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину»	4	
	Практическая работа 14. «Прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди-животе»	4	
	Практическая работа 15. «Игра по правилам.»	5	ОК 04, ОК 03, ОК 08.
Тема 2. 3 Гимнастика	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа 16. «Строевые упражнения. знакомство с проведением общеразвивающих упражнений, их назначение, формы проведения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Техника безопасности занятий.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,
	Практическая работа 17. Комплекс упражнений профессиональной направленности.»	4	
	Практическая работа 18. «Строевые приемы на месте. Перестроения из 1 шеренги в 2, 3 и обратно.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06;

	Перестроения из колонны по 1 в колонну по 2, 3 и обратно. Перестроения из одной шеренги в 3, 4 «Уступом» и обратно. Движение в обход, остановка группы в движении.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3,4,5 семестры)		**6**	
Всего:		**86**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. - 3-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2023. - 493 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02309-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513286 (дата обращения: 19.05.2024).

2. Быченков, С.В. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ С.В. Быченков, О.В. Везеницын — Электрон. текстовые данные. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 122 с. - ISBN: 978-5-4488-1954-4, 978-5-4497-2851-7. - Режим доступа: https://ipr-smart.ru/138338 по паролю(дата обращения: 19.05.2024).

3. Виленский, М.Я. Физическая культура: учебник / Виленский М.Я., Горшков А.Г. – Москва: КноРус, 2020. - 214 с. -SBN 978-5-406-02565-9.

4. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Москва: Юрайт, 2024. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536838 (дата обращения: 19.05.2024).

5. Физическая культура: учебное пособие для СПО / Е.В. Конеева [и др.]; под редакцией Е В. Конеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. - 599 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442 (дата обращения: 17.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физическая культура: учеб. пособие [Текст] / под ред. В.Д. Дашинорбаева. ¬ Улан-Уде: ВСГТУ, 2007. – 229 с. – ISBN 5-89230-249-0. - URL: http://library.lgaki.info:404/2017/Дашинорбоева_Физ-ра.pdf (дата обращения: 17.05.2024).

2. Министерства спорта Российской Федерации http://www.minsport.gov.ru/ (дата обращения: 17.05.2024).

3. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту. - Режим доступа: http://lib.sportedu.ru (дата обращения: 17.05.2024).

4. Информационный портал. Методология. Олимп богов. - Режим доступа:

http://www.fizkult-ura.ru/ (дата обращения: 17.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - Актуальный социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте. - Приемы структурирования информации. - Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - Средства профилактики перенапряжения. - Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации. - Содержание актуальной нормативно-правовой документации. - Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. - Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. - Основы здорового образа жизнедеятельности.	Точно формулирует правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу. Формулирует положения согласно нормам по технике безопасности при занятиях спортом. Объясняет правила закаливания. Обоснованно разъясняет понятие «здоровый образ жизни». Подбирает упражнения для расслабления, составления комплекса гигиенической гимнастики.	Проведение своего комплекса зарядки в группе. Подготовка докладов.
Умеет: - Распознавать задачу и/или проблему в социальном контексте. - Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. - Определять необходимые	Грамотно составляет комплекс УГГ. Ежедневно использует комплекса УГГ. Демонстрирует умения выполнения упражнений на расслабление. Демонстрирует соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине. Демонстрирует результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам	Проведение своего комплекса зарядки в группе Выполнение контрольных нормативов. Наблюдение преподавателя и его устная оценка. Проведение мероприятия.

источники информации. - Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - Применять рациональные приемы двигательных функций. -Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	спорта. Проявляет активность на занятиях физической культурой и в секциях. Составляет комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности. Демонстрирует судейство по всем игровым видам спорта	

Приложение 2.20

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **703**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **704**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *704*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *704*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **705**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *705*

2.2. Содержание дисциплины *706*

2.3. Курсовой проект (работа) *709*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **710**

3.1. Материально-техническое обеспечение *710*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *710*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **711**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.05 «Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся системы знаний в области экономики и финансов для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности.

Дисциплина СГ.05 «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структуру плана для решения задач	
ОК 02	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	оформлять бизнес-план	основы финансовой грамотности	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	правила разработки бизнес-планов	
		порядок выстраивания презентации	
		кредитные банковские продукты	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	**36**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**5/1**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание**	**5**	
	Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	1	ОК 01 ОК 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
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ	1	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 1. «Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение»	*1*	ОК 01 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**10/2**	
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации:	**Содержание**	**2**	
	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

структура, функции и виды банковских услуг	**В том числе самостоятельная работа обучающихся**	-	
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание**	**8**	
	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
	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
	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*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. «Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	*1*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 3. «Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»[3] (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)»	*1*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**2/0**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание**	**2**	
	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*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

[3] Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся.

Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**11/5**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание**	**3**	
	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*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 4. «Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	*1*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание**	**3**	
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 5. «Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	*1*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание**	**5**	
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие 6.» Составление личного бюджета»	*1*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 7. «Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	

Раздел 5. Страхование		**6/2**	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание**	**4**	
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: 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	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. «Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание**	**2**	
	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*	ОК 01 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**36**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Жданова, А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – Москва: ВАКО, 2020. – 400 с. ISBN: 978-5-4080-4500-6.

2. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Каджаева, С.В. Дубровская, А.Р. Елисеева – Москва: Академия, 2023. – 288 с. - ISBN: 978-5-0054-1038-2.

3. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. - Москва: Юрайт, 2023. - 154 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/519716 (дата обращения: 09.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богаченко, В.М., Бурейко И.Г., Жиляскова Н.П. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для СПО. – Ростов на Дону.: Феникс, 2023. – 159 с. – ISBN: 978-5-222-38130-4.

2. Сам себе финансист: как тратить с умом и копить правильно / А. Тарасова - Москва: Альпина Паблишер, 2020. – 320 с. – ISBN: 978-5-9614-6579-2.

1. https://minfin.gov.ru/ru/ - сайт Министерства финансов РФ (дата обращения: 09.05.2024).

2. https://cbr.ru/ - сайт Центрального банка РФ (дата обращения: 09.05.2024).

3. https://www.nalog.gov.ru/rn77/ - сайт Федеральной налоговой службы РФ (дата обращения: 09.03.2024).

4. https://www.rbc.ru/ - сайт «РосБизнесКонсалдинг» (дата обращения: 09.05.2024).

5. https://www.nes.ru/ - сайт Российской экономической школы (дата обращения: 09.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Формы и методы оценки
Знает: – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач – приемы структурирования информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации – основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты	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; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ,	Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.

деятельности – оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; составляет обоснование бизнес-идеи; применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	

Приложение 2.21

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«СГ. 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **714**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **715**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *715*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *715*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **716**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *716*

2.2. Содержание дисциплины *717*

2.3. Курсовой проект (работа) *717*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **720**

3.1. Материально-техническое обеспечение *720*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *720*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **721**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ. 06 «Основы бережливого производства»: формирование основ, принципов и инструментов бережливого производства у обучающихся.

Дисциплина СГ. 06 «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	организовывать работу коллектива и команды	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на	основные	

	знакомые общие и профессиональные темы	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2	-
Всего	44	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		**22/10**	
Тема 1.1 Введение в философию и методологию бережливого производства	**Содержание**	**10**	
	Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качества. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №1. «Современные методы повышения эффективности организации производства»	*2*	ОК 04, ОК 09
	Практическая работа №2. «Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности»	*2*	
	Практическая работа №3. «Методы диагностики скрытых потерь»	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2 Инструменты бережливого производства	**Содержание**	**6**	
	Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. «Инструменты бережливого производства системы 5С»	*2*	ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3	**Содержание**	**6**	

Виды потерь и методы их устранения	Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. «Система быстрой переналадки оборудования»	*2*	ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		**12/4**	
Тема 2.1 Виды моделей управления материальными потоками	**Содержание**	**6**	
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. «Визуализация (зрительное управление), защита от преднамеренных ошибок»	*2*	ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2 Затраты на качество и потери	**Содержание**	**6**	
	Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №7. «Всеобщее обслуживание оборудования»	*2*	ОК 04, ОК 9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Статистические метода анализа		**8/2**	
Тема 3.1. Классические и новые статистические методы контроля качества	**Содержание**	**8**	
	Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты	*4*	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа №8. «Инструменты бережливого производства. Методика пять вопросов «Почему?»	*2*	ОК 4, ОК 9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	
Всего:		**44**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бурнашева, Э.П.: Основы бережливого производства: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 76 с. - ISBN: 978-5-507-44560-8.

2. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблтшер, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-9614-6533-4.

3. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8.

4. Староверова, К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К.О. Староверова. - Москва: Юрайт, 2024. - 74 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16473-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/544921 (дата обращения: 21.05.2024).

5. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 38 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 03.05.2024). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бережливое производство и бережное управление - открытый портал http://www.leanzone.ru/?ysclid=lwgv9rg1xz249592385

2. Внедрение бережливого производства https://leanbase.ru/?ysclid=lwgv6a2i1i15732669

3. Бережливое производство и Lean-технологии http://www.leaninfo.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	-демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности, - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого произвоства и областях его применения, - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения, - демонстрирует системные знания о ключевых показателях эффективности бережливого производства	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)
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять задачи для поиска информации; – определять и выстраивать	- владеет основными методами выявления и анализа проблем, - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем, - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах, - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в	Текущий контроль: - оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и практических работ Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий

траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	заданных производственных условия, - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем	

Приложение 2.22

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **724**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **725**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *725*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *725*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **726**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *726*

2.2. Содержание дисциплины *727*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **730**

3.1. Материально-техническое обеспечение *730*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *730*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **731**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 «Математические методы решения типовых прикладных задач»: формирование у обучающихся знаний математического аппарата, умений и навыков его применения для решения профессиональных задач.

Дисциплина ОП.01 «Математические методы решения типовых прикладных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	структуру плана для решения задач	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
ОК 02	структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 04		организовывать работу коллектива и команды	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2	-
Всего	**36**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		**6/4**	
Тема 1.1. Комплексные числа	**Содержание**	**6**	
	История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин	*1*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	Практическая работа № 2. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отечественные ученые-математики	*1*	
Раздел 2. Математический анализ		***12/12***	
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Тема 2.2. Интегральное исчисление	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 4. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	Практическая работа № 5. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09

	формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям		
Тема 2.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 6. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	Практическая работа № 7. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Тема 2.4. Ряды	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Раздел 3. Основы дискретной математики		**4/4**	
Тема 3.1. Множества и отношения	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9. Операции над множествами и их свойства.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	Практическая работа № 10. Операции над множествами и их свойства.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		**8/6**	
Тема 4.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание**	**4**	
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности	*1*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11. Решение задач на определение вероятности событий	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы «Виды случайных событий и их характеристика»	*1*	
Тема 4.2. Дискретная	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

случайная величина и ее числовые характеристики	*Практическая работа № 12.* Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Тема 4.3. Основные понятия математической статистики	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13. Решение задач на обработку статистических данных (выборка, выборочных распределения, их графические изображения)	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Раздел 5. Основные численные методы		**4/4**	
Тема 5.1. Приближенные числа и действия с ними	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 14. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа.	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
	Практическая работа № 15. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики и математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. – 256 с. ISBN: 9785446892426.

2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511565 (дата обращения: 09.05.2024).

3. Богомолов, Н.В. Геометрия: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2023. 108 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-09528-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/511955 (дата обращения: 09.05.2024).

4. Вечтомов, Е.М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика: учебное пособие для СПО / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. - 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2023. - 233 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15824-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/509828 (дата обращения: 09.05.2024).

5. Гисин, В.Б. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО / В.Б. Гисин, Н.Ш. Кремер. - Москва: Юрайт, 2023. - 202 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-8846-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/513616 (дата обращения: 09.05.2024).

6. Далингер, В.А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 136 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08453-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515057 (дата обращения: 09.05.2024).

7. Кучер, Т.П. Математика Тесты: учебное пособие для СПО / Т.П. Кучер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 541 с. – ISBN: 9785534044133.

8. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для СПО / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. - 11-е изд.,

перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15601-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511283 (дата обращения: 09.05.2024).

9. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Юрайт, 2023. - 285 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03146-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/512207 (дата обращения: 09.05.2024).

10. Седых, И.Ю. Математика: учебник и практикум для СПО / И.Ю. Седых, Ю.Б. Гребенщиков, А.Ю. Шевелев. - Москва: Юрайт, 2021. - 443 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-5914-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469860 (дата обращения: 30.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математический портал http://www.math.ru (дата обращения: 30.05.2024).
2. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября». – Электронный ресурс. - Режим доступа: http://mat.1september.ru (дата обращения: 30.05.2024).
3. Электронный курс Математика https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=570502&url=%3Fid%3D5641%23594863
4. Электронный курс Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=5049&module_id=514375#514375

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Формы и методы оценки
Знает: структуру плана для решения задач, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, организовывать работу коллектива и команды	- демонстрирует владение понятиями и методами математического анализа и дискретной математики; - демонстрирует владение численными методами решения прикладных задач; - демонстрирует владение понятиями теории вероятностей и математической статистики	Устные обоснованные ответы; Оценка результатов выполнения практической работы Оценка решений прикладных задач; Выступление с докладами и сообщениями; Тестирование; Дифференцированный зачет
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	- использует методы математического анализа в профессиональной сфере - демонстрирует умение	Устные обоснованные ответы; Оценка результатов выполнения

социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, структурировать получаемую информацию, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	дифференцирования функций; - владеет основными умениями вычислений теории вероятности; - демонстрирует умения обработки статистической информации; - применяет методики в решении профессионально ориентированных заданий	практической работы Оценка решений прикладных задач; Выступление с докладами и сообщениями; Тестирование; Дифференцированный зачет

Приложение 2.23

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **734**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **735**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *735*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *735*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **736**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *736*

2.2. Содержание дисциплины *737*

2.3. Курсовой проект (работа) *739*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **740**

3.1. Материально-техническое обеспечение *740*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *740*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **742**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 «Информатика и вычислительная техника»: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений применения современных методов и технологий информатики и вычислительной. техники для решения профессиональных задач в области радиоэлектроники

Дисциплина ОП.02 «Информатика и вычислительная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи		
	составлять план действия		
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
		правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	62	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	66	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы компьютерного представления информации		**8 /-**	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информатизация общества	**Содержание**	***2***	
	Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества	*1*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Развитие вычислительной техники в современном обществе	**1**	
Тема 1.2. Автоматизированная обработка информации	**Содержание**	**2**	
	Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.3. Способы представления информации	**Содержание**	**2**	
	Представление данных в виде текста. Представление в форме чертежа. Представление в формате произвольного изображения. Табличное представление информации. Диаграммы разных видов. Схемы, составленные по определенным правилам (обычно из стандартных элементов). Графики функций	*1*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Выполнение опорной таблицы «Характеристика способов представления информации»	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.4. Основы	**Содержание**	**2**	

логики	Введение в алгебру логики. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение		**56 /50**	
Тема 2.1. Настройка аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера.	**Содержание**	**18**	
	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа № 1. Техническое обслуживание системы охлаждения ПК	*2*	ОК01; ОК03; ОК09
	Практическая работа № 2. Сборка персонального компьютера	*2*	
	Практическая работа № 3. POST. Поиск неисправностей системной платы. BIOS. Установка и конфигурирование компонентов системной платы	*2*	
	Практическая работа № 4. Установка операционной системы	*2*	
	Практическая работа № 5. Установка офисных программ	*2*	
	Практическая работа № 6. Подключение компьютера к локальной сети. Настройка сетевого доступа	*2*	
	Практическая работа № 7. Подключение компьютера к глобальной сети. Настройка сетевого доступа	*2*	
	Практическая работа № 8. Работа с диагностическими программами	*2*	
Тема 2.2. Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения	**Содержание**	**16**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа № 9. Создание текстового документа. Форматирование текстового документа	*2*	ОК01; ОК03; ОК09
	Практическая работа №10. Создание шаблонов документов	*2*	
	Практическая работа № 11. Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов	*2*	
	Практическая работа № 12. Использование абсолютных и относительных ссылок для вычислений	*2*	
	Практическая работа № 13. Создание учебной презентации	*2*	
	Практическая работа № 14. Создание таблиц баз данных	*2*	

	Практическая работа № 15. Создание запросов и форм баз данных	*2*	
	Практическая работа №16. Создание отчетов баз данных	*2*	
Тема 2.3. Средства обработки изображений	**Содержание**	**4**	
	Мультимедиа, ее виды, классификация и свойства. Графика и ее свойства. Виды графики. Использование графического редактора для редактирования изображений	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17. Работа с редактором обработки растровой графики	*2*	ОК01; ОК03; ОК09
Тема 2.4. Программное обеспечение для защиты информации	**Содержание**	**6**	
	Обеспечение защиты информации. Виды компьютерных вирусов. Антивирусное программное обеспечение	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
Тема 2.5. Основы работа с сетевыми сервисами в сети Интернет	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4**	
	Практическая работа № 19. Установка и настройка антивирусного пакета	*2*	ОК01; ОК03; ОК09
	Практическая работа № 20. Настройка политики доступа к данным	*2*	
Тема 2.5. Основы работа с сетевыми сервисами в сети Интернет	**Содержание**	**12**	
	Современные сетевые сервисы. Назначение, принципы работы	*2*	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 21. Работа с сервисом коллективного гипертекста	*2*	ОК01; ОК03; ОК09
	Практическая работа № 22. Работа с сервисом для совместной работы над документами	*2*	
	Практическая работа № 23. Работа с сервисом для хранения закладок	*2*	
	Практическая работа № 24. Работа с сервисом для размещения и хранения мультимедийных ресурсов	*2*	
	Практическая работа № 25. Работа с сервисом для организации совместной работы над проектом онлайн	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся		**2**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**66**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и ИКТ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Алексеев, В.А. Информатика. Практические работы: методические указания / В.А. Алексеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-4608-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148244 (дата обращения: 09.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-6979-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153942 (дата обращения: 09.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1: учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дяминова. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97411 (дата обращения: 09.05.2024).

4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-5516-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/149339 (дата обращения: 09.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Информатика: учебное пособие для СПО / составители С.А. Рыбалка, Г.А. Шкатова. - Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99928 (дата обращения: 09.05.2024).

6. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-5885-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146635 ((дата обращения: 09.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-5893-6. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146636 (дата обращения: 09.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Осокин, А. Н. Теория информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 208 с. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/532829 (дата обращения: 09.05.2024).

9. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 162 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/531856 (дата обращения: 09.05.2024).

10. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2023. – 378 с. – SBN: 9785406120019.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волк, В.К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.К. Волк. - Москва: Юрайт, 2023. - 207 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15149-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/519837 (дата обращения: 09.05.2024).

2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15930-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 09.05.2024).

3. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06372-1. – URL: https://urait.ru/bcode/448995 (дата обращения: 09.05.2024).

4. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – URL : https://urait.ru/bcode/448996 (дата обращения: 09.05.2024).

5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, раздел Техника / Компьютеры и Интернет www.megabook.ru (дата обращения 09.05.2024).

6. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» www.intuit.ru/studies/courses (дата обращения: 09.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: − актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить − основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте − современная научная и профессиональная терминология − правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы − основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) − правила чтения текстов профессиональной направленности	– характеризует основные понятия автоматизированной обработки информации, – характеризует общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – характеризует базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач (З3); – дает классификацию основных элементов сквозных технологий; – знает основы работы с сетевыми сервисами в сети Интернет; – характеризует структуру ПК; –обладает знаниями о локальных и глобальных сетях; – характеризует назначение и основы работы сетевого оборудования	-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул - тестирование - выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения практических заданий - дифференцированный зачет
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте − анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части − определять этапы решения задачи − составлять план действия − выделять наиболее значимое в перечне информации − оценивать практическую значимость результатов поиска − применять современную научную профессиональную терминологию − понимать общий смысл	- работает с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – собирает и конфигурирует составные части ПК; – устанавливает на ПК общесистемное и прикладное ПО; – подключает ПК к локальной и глобальной сети; – проводит простейшее конфигурирование локальной сети, – использует изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы; – использует специализированное прикладное программное обеспечение для анализа работы,	-оценивание выполнения самостоятельных работ -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения практических заданий -дифференцированный зачет

четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	диагностики и обслуживания работы ПК; – использует сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач	

Приложение 2.24

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **745**

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **746**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *746*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *746*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **747**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *747*

2.2. Содержание дисциплины *748*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **753**

3.1. Материально-техническое обеспечение *753*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *753*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **754**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 «Основы электротехники»: получение обучающимися теоретических знаний о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей, практических умений по применению данных методов.

Дисциплина ОП.03 «Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	основные принципы работы радиоэлектронных устройств	
	анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем		
ПК 3.1	читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;	методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;	
ОК 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи		
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	структурировать получаемую информацию	приемы структурирования информации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации		

ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**72**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		**22/14**	
Тема 1.1. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	**Содержание**	**2**	
	Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость. Напряженность и потенциал электрического поля. Эквипотенциальные поверхности. Электрическая емкость. Конденсаторы. Общая емкость при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Простые и сложные электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**2**	
	Элементы электрических цепей. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Измерение потенциалов в электрической цепи. Потенциальная диаграмма. Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрических цепей. Схемы замещения электрических цепей. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Расчет электрических цепей постоянного тока	**Содержание**	**18**	
	Законы Кирхгофа. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. Расчёты электрических цепей методами узловых и контурных уравнений, эквивалентных сопротивлений (метод свертывания цепи). Расчёт электрических цепей методами преобразования треугольника и звезды	4	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03

	сопротивлений, наложения токов, эквивалентного генератора, контурных токов и узловых потенциалов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие № 1. «Экспериментальная проверка закона Ома. Измерения потенциалов в электрической цепи, построение потенциальной диаграммы»	2	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 2. «Исследование неразветвленной электрической цепи с переменным сопротивлением приемника энергии»	2	
	Практическое занятие № 3. «Исследование последовательного и параллельного соединения в схеме из резисторов»	2	
	Практическое занятие № 4. «Изучение смешанного соединения резисторов. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду»	2	
	Практическое занятие № 5. «Изучение законов Кирхгофа для многоконтурных цепей»	2	
	Практическое занятие № 6. «Опытная проверка принципа наложения токов»	2	
	Практическое занятие № 7. «Проведение опытной проверки метода эквивалентного генератора»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Магнитное поле		**10/2**	
Тема 2.1. Магнитные цепи	**Содержание**	**4**	
	Основные параметры, характеризующие магнитное поле. Закон Ампера. Закон Био-Савара. Циркуляция магнитной индукции. Магнитные поля прямого провода, кольцевой и цилиндрической катушек. Магнитный поток. Магнитное потокосцепление. Индуктивность собственная и взаимная. Магнитные свойства вещества. Напряженность магнитного поля. Закон полного тока. Явление магнитного гистерезиса. Магнитные цепи. Расчет неразветвленной однородной магнитной цепи. Магнитное сопротивление. Расчет неразветвленной неоднородной магнитной цепи	3	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основные характеристики магнитных материалов	1	
Тема 2.2.	**Содержание**	**6**	

Электромагнитная индукция и ЭДС самоиндукции	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Силы Лоренца. Взаимодействие сил Лоренца и Кулона. Индуцированная ЭДС. Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Принцип действия трансформатора. Вихревые токи. Энергия электрического и магнитного полей	4	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8. «Изучение явления взаимной индукции. Исследование работы трансформатора»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока		**38/14**	
Тема 3.1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе	**Содержание**	**4**	
	Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.2. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**8**	
	Цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Графики и векторные диаграммы. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное и параллельное соединение активного и реактивного сопротивлений в электрической цепи переменного тока	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 9. «Исследование реальной катушки индуктивности с последовательным и параллельным соединением элементов схемы замещения»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 10. «Исследование реального конденсатора с последовательным и параллельным соединением элементов схемы замещения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Резонанс в электрических	**Содержание**	**8**	
	Резонанс напряжений. Волновое сопротивление. Добротность контура. Резонанс токов. Волновая проводимость. Добротность контура.	3	ПК 2.1, ПК 3.1

цепях. Фильтры	Общие сведения о пассивных и активных электронных цепях. Фильтры. Типы фильтров. Принцип работы пассивных фильтров		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 11. «Исследование цепи с резонансом напряжений»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 12. «Исследование цепи с резонансом токов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы «Типы фильтров и их характеристика»	1	
Тема 3.4. Символический метод расчёта электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**4**	
	Выражения характеристик электрических цепей комплексными числами. Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Комплексные сопротивления, проводимости, мощности. Основные уравнения электрических цепей в комплексной форме. Законы Кирхгофа. Расчёт электрических цепей символическим методом	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.5. Трехфазные цепи	**Содержание**	**10**	
	Общие сведения о трехфазных системах. Получение трехфазной ЭДС. Соединение звездой при симметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Соединение треугольником при симметричной нагрузке.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Фазные и линейные напряжения и токи. Общие сведения о несимметричных трехфазных цепях. Основные причины появления несимметрии в трёхфазных системах. Трехфазные несимметричные цепи при соединении источника и приемника звездой. Смещение нейтрали. Роль нулевого провода. Трехфазные несимметричные цепи при соединении приемника треугольником. Переменное, вращающееся электромагнитное поле. Мощность в трёхфазных несимметричных цепях	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 13. «Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02,

	Практическое занятие № 14. «Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6. Переходные процессы в электрических цепях	**Содержание**	**6**	
	Общие сведения о переходных процессах. Причины возникновения переходных процессов. Первый и второй законы коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности в электрических цепях постоянного напряжения. Заряд и разряд конденсатора в цепи «RC». Уравнения переходных токов и напряжений. Графики переходных процессов	4	ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 15. «Изучение переходных процессов заряда и разряда конденсатора»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аполлонский С.М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО / С.М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5.

2. Атабеков Г.И. Основы теории цепей: учебник для СПО / Г.И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-6806-5.

3. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для СПО / Г.И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.

4. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 736 с. - ISBN 978-5-507-44715-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254627 (дата обращения: 10.05.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кольниченко, Г.И. Основы электротехники: учебник для СПО / Г.И. Кольниченко Я.В. Тарлаков А.В. Сиротов, И.Н. Кравченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 204 с. – SBN: 978-5-8114-6646-7.

6. Кудряшова, Г.Г. Общая электротехника и электроника: практикум: учебное пособие / Г.Г. Кудряшова. - Иркутск: ИрГУПС, 2020. - 60 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200168 (дата обращения: 10.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – Москва: Юрайт, 2020. – 431 с. – ISBN: 978-5-534-04461-4.

8. Миленина С.А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С.А. Миленина; под ред. Н.К. Миленина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. - 263 с. – ISBN: 978-5-534-05793-5.

9. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкий, Э.П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1.

10. Основы теории электрических аппаратов: учебник для СПО / Е.Г. Акимов, Г.С. Белкин, А.Г. Годжелло [и др.]; под редакцией П. А. Курбатова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6881-2.

11. Потапов Л.А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 376 с. – ISBN: 9785507475872.

12. 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. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/152469 (дата обращения: 10.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для СПО. / Э.В. Кузнецов., Е.А. Куликова, Культиасов П.С., В.П. Лунин; под общ. ред. Лунина В.П. – Москва: Юрайт, 2022. – 234 с. – ISBN: 978-5-9916-8414-9.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 6 изд., стер. – Москва: Академия, изд. 2, перераб. и доп., 2021. – 480 с. – ISBN: 9785005400062.

2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособ. / Ю.Г. Сиднеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. изд. 2, перераб. и доп. – 2020. – 407 с. – ISBN: 978-5-22-233986-2.

3. Электронный курс «Электротехника и электроника» https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=12488&module_id=1475066#1475066

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные принципы работы радиоэлектронных устройств	- демонстрирует знания основ работы с постоянным и переменным током; - демонстрирует знания основ теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; - демонстрирует правильность изложения теоретических сведений о цепях с распределенными параметрами и режимов работы линий; - правильно излагает теоретические сведения об электронных пассивных и	Тестовый контроль по выбранной тематике. Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.

	активных цепях; - правильно излагает основные теоретические положений раздела теории электромагнитного поля; - правильно излагает теоретические сведения о переменном электромагнитном поле	
методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем	- правильно характеризует физические процессы в электрических цепях; - правильно характеризует методы расчета электрических цепей	Тестовый контроль по выбранной тематике. Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	перечисляет печатные научные источники и электронные образовательные ресурсы	Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.
приемы структурирования информации	правильно характеризует основные приемы структурирования большого количества учебной информации в целях лучшего запоминания	Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.
современная научная и профессиональная терминология	- правильно формулирует основные понятия и законы теории электрических цепей; - полно дает определения понятий статических, стационарных электрических и магнитных полей	Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.
правила оформления документов и построения устных сообщений	знает правила построения устных ответов, оформления практических и лабораторных работ	Оценка устного (письменного) опроса. Оценка выполнения индивидуальной работы. Промежуточный контроль.
Умеет: выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	- демонстрирует умения снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - правильно выбирает метод расчета параметров электрических и электронных устройств; - правильно рассчитывает параметры электрических и электронных устройств	Оценка выполнения проверочной расчетной работы. Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
анализировать результаты расчетов параметров и	грамотно и быстро проводит анализ и расчет электрических цепей	Оценка выполнения проверочной расчетной работы.

электрических величин различных электрических и электронных схем		Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков	правильно определяет условно-графических обозначений на электрических схемах	Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	- обоснованно выбирает методы и способы решения профессиональных задач; - выбирает алгоритм соответственно условию задачи	Оценка выполнения проверочной расчетной работы. Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
определять этапы решения задачи	осуществляет поиск решения и составление плана решения задачи	Оценка выполнения проверочной расчетной работы. Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	определяет информацию, необходимую для решения задачи и осуществлять ее поиск	Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
структурировать	правильно использует основные правила	Оценка выполнения

получаемую информацию	структурирования большого количества учебной информации в целях лучшего запоминания	практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
выделять наиболее значимое в перечне информации	определяет наиболее значимую информацию для решения задач	Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
применять современную научную профессиональную терминологию	правильно применяет основные понятия	Оценка выполнения практической работы. Промежуточный контроль.
организовывать работу коллектива и команды	правильно выстраивает взаимодействие в группе при выполнении групповых или практических заданий	Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик.
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- аргументированно отвечает на вопросы; - логично излагает материал	Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	ясно и четко излагает учебную информацию	Оценка выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения практической работы. Экспертное наблюдение выполнения работ в ходе практик. Промежуточный контроль.

Приложение 2.25

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **759**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **760**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *760*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *760*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **761**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *761*

2.2. Содержание дисциплины *762*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **770**

3.1. Материально-техническое обеспечение *770*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *770*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **773**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.04 «Электронная техника»: получение обучающимися теоретических знаний по элементной базе электронной техники, принципам построения схем и формированию умений анализа работы электрических схем.

Дисциплина ОП.04 «Электронная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;	номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы;	
ПК 2.1	выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	основные принципы работы радиоэлектронных устройств	
	анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;	
		УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;	
ПК 3.1	читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;	методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;	
ОК 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи		
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	

	структурировать получаемую информацию		
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**72**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Физические основы полупроводниковых приборов		**4/0**	
Тема 1.1. Электрофизические свойства полупроводников	**Содержание**	**2**	
	Зонная теория твердого тела. Зонные диаграммы диэлектрика, полупроводника, проводника. Энергетические диаграммы состояния электрона в твердом теле. Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие ковалентной связи и ее особенность. Свободные носители заряда в полупроводнике понятия дырки. Собственная и примесная проводимость. Получение примесной проводимости. Виды примесей, зависимость проводимости примесных полупроводников от температуры	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Контактные и поверхностные явления в полупроводниках	**Содержание**	**2**	
	Основные группы электрических контактов и требования к ним. Электронно-дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика (ВАХ) p-n перехода. Понятие пробоя p-n перехода. Виды пробоя. Температурные и частотные свойства p-n перехода. Влияние температуры на ВАХ p-n перехода	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Полупроводниковые приборы		**28/16**	
Тема 2.1. Полупровод-никовые диоды	**Содержание**	**6**	
	Общие сведения. Основные типы. Классификация, маркировка основных типов полупроводниковых диодов. Характеристики и параметры выпрямительных диодов, стабилитронов, варикапов. Диоды Шотки. Характеристики и параметры	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03

	импульсивных, высокочастотных (ВЧ) и сверхвысокочастотных (СВЧ) диодов, туннельных диоды. Диоды Ганна. Области применения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 1. «Исследование выпрямительных диодов»	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 2. «Исследование стабилитрона»	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Биполярные транзисторы	**Содержание**	**4**	
	Биполярные транзисторы. Классификация. Типы структур. Устройство, работа, обозначение. Основные способы включения (ОБ, ОЭ, ОК), особенности и характеристики этих схем включения. Входные и выходные статические характеристики. Динамический режим работы транзистора. Температурные и частотные свойства биполярного транзистора. Импульсный режим работы транзистора. Собственные шумы биполярного транзистора. Силовые транзисторы IGBT	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 3. «Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОЭ, ОК и ОБ»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Полевые транзисторы	**Содержание**	**6**	
	Полевые (униполярные) транзисторы. Особенность, структура, основные типы, области применения, классификация. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Устройство. Принцип работы. Основные способы включения. Характеристики и параметры. Полевые транзисторы МДП структуры с	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03

	изолированным затвором: с индуцированным и встроенным каналом. Устройство. Принцип работы. МДП-транзистор как линейный четырехполюсник. Условное графическое обозначение. Силовые транзисторы MOSFET		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 4. «Исследование полевого транзистора, включенного по схеме с ОИ, ОС и ОЗ»	4	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Тиристоры	**Содержание**	**4**	
	Общие сведения о тиристорах. Устройство и режим работы. Основные физические процессы. Принцип действия, параметры**,** особенности ВАХ. Схемы включения различных типов тиристоров и особенности их работы. Условное графическое изображение и маркировка. Области применения	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5 «Исследование тиристора»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Оптоэлектронные приборы	**Содержание**	**8**	
	Светодиоды. Устройство. Характеристики и параметры. Применение. Обозначение. Фотоприемники. Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках: Классификация. Фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор. Устройство. Характеристики и параметры. Принцип работы. Применение. Обозначение. Оптроны. Структурная схема оптронов. Разновидности оптронов. Принцип работы. Параметры и характеристики. Обозначение	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 6. «Исследование светодиодных приборов»	2	ПК 1.1, ПК 2.1,

			ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 7 «Исследование фотодиодных приборов»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Устройства отображения информации		**6/2**	
Тема 3.1. Общие сведения об электровакуумных приборах. Электронные лампы	**Содержание**	**2**	
	Классификация электровакуумных приборов. Электронная эмиссия, виды эмиссии. Модель прибора вакуумной электроники. Электронные лампы. Вакуумный диод, триод, многоэлектродные лампы. Электровакуумные микролампы. Обозначение. Устройство. Принцип работы. Параметры и характеристики. Понятие динатронного эффекта. Области применения	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Устройства отображения информации	**Содержание**	**4**	
	Классификация. Основные параметры устройств отображения информации. Жидкокристаллические (ЖК или LCD)-мониторы. Устройство. Технические характеристики. Достоинства и недостатки типов матриц. Плазменные, светодиодные: LED, OLED-индикаторы. Устройство и принцип работы. Применение	1	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8 «Исследование ЖК- индикатора»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

			ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение плазменных и светодиодных индикаторов	1	
Раздел 4. Аналоговая схемотехника		**16/6**	
Тема 4.1. Электронные усилители. Основные свойства	**Содержание**	**6**	
	Общие сведения. Квалификация. Основные технические показатели усилителей. Обратные связи (ОС) в усилителе. Влияние ОС на основные показатели усилителя. Понятие устойчивости усилителя. Классы усиления: A, B, AB, C, D. Усилительные каскады на биполярном и полевом транзисторах. Схемы, назначение элементов, сравнительный анализ. Схемы построения усилителей мощности. Многокаскадные усилители	3	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 9. «Исследование усилителя мощности звуковой частоты»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление опорной таблицы Классы усиления и их характиеристика»	1	
Тема 4.2. Операционные усилители	**Содержание**	**6**	
	Операционные усилители. Назначение. Основные особенности, свойства и параметры идеального ОУ. Схемотехника ОУ. Особенности реальных ОУ. Типовые узлы на базе ОУ: сумматоры, вычислители, интеграторы, дифференциаторы, компараторы. Основные серии интегральных ОУ. Типовые схемы на ОУ. Широкополосные усилители. Основные требования к ним. Схема коррекции аплитудочастотной характеристики (АЧХ) и переходной характеристики. Повторители напряжения. Избирательные и резонансные усилители	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 10. «Исследование инвертирующего и неинвертирующего усилителя на ОУ»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02,

			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Генераторы гармонических колебаний	**Содержание**	**4**	
	Генераторы напряжения синусоидальные, Основные типы: RC-, LC- генераторы, мостовой генератор Вина, кварцевые генераторы, фазовый генератор	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 11. «Исследование RC-генераторов»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Импульсные и цифровые устройства		**12/6**	
Тема 5.1. Электронные ключи и формирователи импульсов	**Содержание**	**4**	
	Общая характеристика импульсные устройств, параметры импульсных сигналов. Электронные ключи. Типы. Транзисторные ключи. Методы повышения быстродействия электронных ключей. Формирование импульсов. Ограничители амплитуды сигналов. Триггеры, как бистабильные ключи и формирователи импульсов. Схемы. Применение	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 12. «Исследование транзисторного электронного ключа»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2.	**Содержание**	**4**	

Генераторы импульсных сигналов	Классификация импульсных генераторов. Принципы построения и работы основных типов импульсных генераторов	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 13. «Исследование работы мультивибратора»	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Цифровые устройства. Общие понятия	**Содержание**	**4**	
	Общие сведения о цифровых устройствах. Типы цифровых устройств. Цифровые интегральные схемы. Понятие серии. Обозначение. Основные достоинства цифровой техники	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 14. «Исследование микросхемы таймера»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Источники питания		**4/0**	
Тема 6.1. Основные понятия об источниках питания	**Содержание**	**2**	
	Источников питания. Классификация. Основные параметры. Функциональная схема вторичного источника питания и назначение её основных блоков. Выпрямители. Типы выпрямителей. Основные параметры. Инверторы. Преобразователи напряжения и частоты	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Стабилизаторы	**Содержание**	**2**	
	Классификация стабилизаторов. Линейные стабилизаторы. Структурные схемы.	2	ПК 1.1, ПК 2.1,

напряжения и тока	Принцип работы. Импульсные стабилизаторы напряжения. Структурные схемы. Принцип работы. Основные особенности импульсных стабилизаторов. Стабилизаторы напряжения и тока в интегральном исполнении		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Агеев, И. М. Физика электронных приборов: учебное пособие для СПО / И.М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-5779-3.

2. Агеев, И.М. Физика электронных приборов: учебное пособие для СПО / И.М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-5779-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146831 (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аполлонский, С.М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6707-5.

4. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6707-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/151687 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3.

6. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152467 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03249-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450911 (дата обращения: 13.06.2024).

8. Нефедов, В.И. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. –

Москва: Юрайт, 2020. – 266 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03409-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451175 (дата обращения: 13.06.2024).

9. 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.

10. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153643 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Рафиков, Р.А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства: учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7.

12. Рафиков, Р.А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства: учебное пособие для СПО / Р.А. Рафиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0.

13. Рафиков, Р.А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства: учебное пособие для СПО / Р.А. Рафиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153654 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Рафиков, Р.А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства: учебное пособие для СПО / Р.А. Рафиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152633 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. 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.

16. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152469 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Терехов, В.А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для СПО / В.А. Терехов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1.9.

18. Терехов, В.А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для СПО / В.А. Терехов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153659 (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Хамадулин, Э.Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 315 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15918-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/510270 (дата обращения: 13.06.2024).

20. Шошин, Е.Л. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / Е.Л. Шошин. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94932 (дата обращения: 13.06.2024).

21. Штыков, В.В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.В. Штыков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 228 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09209-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/452288 (дата обращения: 13.06.2024).

22. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / В.И. Никулин, Д.В. Горденко, С.В. Сапронов, Д.Н. Резеньков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-4488-0835-7, 978-5-4497-0522-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94215 (дата обращения: 13.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. – 352 с. – (Профессиональное образование). ISBN: 978-5-8199-0746-7.

2. Электронные компоненты: сайт. [Электронный ресурс]. - URL: www.rlocman.com.ru/indexs.htm (дата обращения: 13.06.2024).

3. RadioRadar - электронный портал: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР,CAD. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.radioradar.net/about_project/index.html/ (дата обращения: 13.06.2024).

4. Паяльник: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: http://cxem.net (дата обращения: 13.02.2023).

5. РадиоБиблиотека: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_cxemy.html (дата обращения: 13.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы	- правильно классифицирует электрорадиоэлементы, их назначение и характеристики; - правильно и четко отвечает на контрольные вопросы и тесты	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
основные принципы работы радиоэлектронных устройств	- понимает особенности физических процессов, принципов построения и работы, применения электронных приборов и устройств; - характеризует оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники; - правильно и четко отвечает на контрольные вопросы и тесты	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточный контроль
основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем	- понимает основные параметры устройств, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем; - правильно и четко отвечает на контрольные вопросы и тесты	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств	- знает условно-графических обозначения на электрических схемах; - правильно и четко отвечает на контрольные вопросы и тесты	Устный опрос. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
методы и средства	- точно формулирует методы	Устный опрос.

измерения электрических параметров и характеристик электронных систем	расчета параметров электрических и электронных устройств; - правильно и четко отвечает на контрольные вопросы и тесты	Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	правильно перечисляет печатные научные источники и электронные образовательные ресурсы	Устный опрос. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
приемы структурирования информации	правильно характеризует основные приемы структурирования большого количества учебной информации в целях лучшего запоминания	Устный опрос. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
современная научная и профессиональная терминология	правильно формулирует основные понятия и законы	Устный опрос. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
правила оформления документов и построения устных сообщений	знает правила построения устных ответов, оформления практических и лабораторных работ	Устный опрос. Анализ результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль
Умеет: выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;	-точно и грамотно дает оценку работоспособности устройств электронной техники; - быстрота ориентирования в разделах справочной литературы	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	-точно и грамотно определяет и анализ основных параметров электронных схем; - быстро ориентируется в разделах справочной литературы	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	- быстро и технически грамотно подбирает элементы электронной аппаратуры по заданным параметрам; - быстро ориентируется в разделах справочной литературы	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
читать схемы различных устройств аналоговой и	- правильно определяет условно-графические	Экспертная оценка результатов деятельности

цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;	обозначения на электрических схемах; - быстро ориентируется в разделах справочной литературы	студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	- обоснованно выбирает методы и способы решения профессиональных задач; - выбирает алгоритм, соответствующий условию задачи	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
определять этапы решения задачи	осуществляет поиск решения и составляет план решения задачи	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	определяет информацию, необходимую для решения задачи и осуществление ее поиска	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля.
определять необходимые источники информации	правильно находит печатных научные источники и электронные образовательные ресурсы	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
структурировать получаемую информацию	правильно использует основные правила структурирования большого количества учебной информации в целях лучшего запоминания	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
выделять наиболее значимое в перечне информации	определяет наиболее значимую информацию для решения задач	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
применять современную научную профессиональную терминологию	правильно применяет основные понятия	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля.

		Промежуточный контроль
организовывать работу коллектива и команды	правильно выстраивает взаимодействие в группе при выполнении групповых или практических заданий	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля.
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- дает аргументированные ответы на вопросы; - логично излагает материал	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	ясно и четко излагает учебную информацию	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических работ, проверочных работ и др. видов текущего контроля. Промежуточный контроль

Приложение 2.26

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **778**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **779**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *779*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *779*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **780**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *780*

2.2. Содержание дисциплины *781*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **785**

3.1. Материально-техническое обеспечение *785*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *785*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **788**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 «Основы метрологии и электрорадиоизмерений»: получение обучающимися теоретических знаний по основным положениям современной метрологии, формирование умений использования методов и средств электрорадиоизмерений.

Дисциплина ОП.05 «Основы метрологии и электрорадиоизмерений» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессио-нальном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	определить необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминология	
ОК 05	грамотно излагать свои	особенности социального и	

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного контекста;	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы метрологии и стандартизации		**4/0**	
Тема 1.1. Основы техники измерений и средства измерений	**Содержание**	**2**	
	Предмет метрологии. Основные понятия в области измерений. Качественная характеристика измеряемых величин. Количественная характеристика измеряемых величин. Измерительные шкалы. Способы получения измерительной информации. Международная система единиц физических величин (система СИ). Виды и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Национальная система обеспечения единства измерений	*1*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария по теме	1	-
Тема 1.2. Стандартизация промышленной продукции	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Виды стандартов. Правовые основы, задачи и организация государственного надзора в области стандартизации. Стандартизация в областях электротехники и электроники. Кодирование технико-экономической информации. Международная организация по стандартизации (МОС). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Применение международных стандартов на территории РФ. Международная система стандартизации (ИСО) в области электроники	*1*	ОК 01 ОК 02

	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	**-**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Международное сотрудничество России в области стандартизации	1	-
Раздел 2. Основы электрорадиоизмерений		**30/20**	
Тема 2.1. Основные элементы электрорадиоизмерительных приборов	**Содержание**	**2**	
	Масштабные измерительные преобразователи. Электромеханические измерительные механизмы. Преобразователи значений величин. Аналого-цифровые преобразователи. Генераторы электрических сигналов	*2*	ОК.03 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	**-**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	**-**
Тема 2.2. Измерительные генераторы	**Содержание**	**4**	
	Классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Структурная схема генератора низкой частоты (ГНЧ). Назначение, принцип работы генератора. Структурная схема генератора высокой частоты (ГВЧ). Назначение, принцип действия генератора. Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала	*2*	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. «Исследование импуль-сного генератора»	*2*	ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 2.3. Измерение напряжений, токов и мощности	**Содержание**	**8**	
	Измерение постоянного тока и напряжения электромеханическими измерительными приборами. Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы. Аналоговые электронные и цифровые вольтметры. Измерение мощности в цепях постоянного тока и тока промышленной частоты	*2*	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 2. «Измерение постоянного напряжения и тока в электрических цепях электромеханические вольтметром и амперметром»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 3. «Измерение напряжения и тока в	*2*	ОК 01

	электрических цепях комбинированным прибором (мультиметром)»		ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 4. «Измерение мощности в цепи с включённой нагрузкой»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 2.4. Измерение параметров сигналов	**Содержание**	**12**	
	Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов. Измерение фазы гармонических колебаний. Измерение искажений формы сигналов. Измерение параметров модулированных сигналов	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 5. «Измерение напряжения (амплитуды электрического сигнала) с помощью осциллографа»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 6. «Измерение периода и частоты гармонического сигнала с помощью осциллографа»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 7. «Измерение временных интервалов осциллографом, определение погрешностей измерения»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 8. «Измерение искажений электрических сигналов микропроцессорным измерителем»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие 9. «Измерение коэффициента модуляции амплитудно-модулированного сигнала»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 2.5. Измерение параметров компонентов электрорадиотехнических цепей	**Содержание**	**4**	
	Метод непосредственной оценки параметров. Мостовой метод измерения R, L и C. Методика измерения сопротивления, ёмкости, тангенса угла диэлектрических потерь индуктивности и добротности. Погрешности измерения. Методика измерение параметров полупроводниковых	*2*	ОК 01 ОК 02

	приборов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	*Практическое занятие 10. «*Измерение параметров полупроводниковых приборов»	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Атрошенко, Ю.К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. – Москва : Юрайт, 2020. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07981-4. – URL : https://urait.ru/bcode/455802 (дата обращения:18.06.2024).

2. Виноградова, А.А. Законодательная метрология: учебное пособие для СПО / А.А. Виноградова, И. Е. Ушаков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 92 с. – ISBN 978-5-8114-7018-1.

3. Виноградова, А.А. Законодательная метрология: учебное пособие для СПО / А.А. Виноградова, И. Е. Ушаков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 92 с. – ISBN 978-5-8114-7018-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153957 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Волегов, А.С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.С. Волегов, Д.С. Незнахин, Е.А. Степанова. – Москва: Юрайт, 2020. – 103 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10717-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456821 (дата обращения:18.06.2024).

5. Данилин, А.А. Измерения в радиоэлектронике: учебное пособие для СПО / А. А. Данилин, Н.С. Лавренко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 408 с. – ISBN 978-5-8114-6504-0.

6. Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике: учебное пособие для СПО / А.А. Данилин, Н. С. Лавренко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 408 с. – ISBN 978-5-8114-6504-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148037 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-6981-9.

8. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-6981-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153944 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 186 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07352-2. – URL : https://urait.ru/bcode/452421 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т.И. Мурашкиной. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 167 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08652-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/437560 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Москвичева, Е.Л. Стандартизация и сертификация: практикум для СПО / Е.Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106855 (дата обращения: 18.06.2024).

12. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 297 с. – ISBN: 978-5-16-018897-3.

13. 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, 2020. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10236-9.

14. 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, 2020. – 481 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10238-3.

15. 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, 2020. – 132 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10239-0.

16. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540406 (дата обращения: 21.06.2024).

17. Угольников, А.В. Электрические измерения: практикум для СПО / А.В. Угольников. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/82687 (дата обращения: 21.06.2024).

18. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения: учебное пособие для СПО. – Москва: КНОРУС, 2022. – 250 с. ISBN: 9785406101827.

19. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие для СПО. – Москва: КНОРУС, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-406-09642-0.

20. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения: учебник – Москва: КНОРУС, 2022. – 200 с. – ISBN: 978-5-406-07723-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

2. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

3. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rgtr.ru/?ysclid=lxofz1isga799132639

4. Метрология: сайт. [Электронный ресурс]. –URL: http://metrologyia.ru

5. Метрология. Метрологическое обеспечение производства: сайт. [Электронный ресурс]. –URL: https://metrob.ru/

Рекомендации по межгосударственной стандартизации 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - современную научная и профессиональную терминология	- точно раскрывает понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - грамотно применяет документацию систем стандартов качества; - точно характеризует основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - обоснованно выбирает основные методы измерения электрических и радиотехнических величин	Тестовый контроль по выбранной тематике. Оценка выполнения лабораторных работ. Дифференцированный зачет
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - составлять план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - применять современную научную профессиональную терминологию; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	- обоснованно использует нормативные правовые акты к основным видам продукции (услуг) и процессов; - грамотность применяет контрольно-испытательную и измерительную аппаратуру; - точность измеряет различные электрические и радиотехнические величины	Тестовый контроль по выбранной тематике. Оценка выполнения лабораторных работ. Дифференцированный зачет

Приложение 2.27

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **790**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **791**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *791*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *791*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **792**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *792*

2.2. Содержание дисциплины *793*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **795**

3.1. Материально-техническое обеспечение *795*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *795*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **798**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: овладение обучающимися знаниями в области информационных технологий, выработка умений использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	

	структурировать получаемую информацию	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 2.2	применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных	программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	62	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2	
Всего	**66**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Применение системы компьютерной математики в профессиональной деятельности		**30/28**	
Тема 1.1. Система математического моделирования	**Содержание**	**30**	
	1. Обзор современных систем математического моделирования (СММ)	1	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**28**	
	Практическое занятие 1. «Изучение интерфейса СММ. Меню и рабочие окна. Настройка СММ»	*2*	
	Практическое занятие 2. «Ввод, редактирование и форматирование математических выражений»	*2*	
	Практическое занятие 3. «Выполнение основных арифметических операций»	*2*	
	Практическое занятие 4. «Символьные операции»	*2*	
	Практическое занятие 5. «Создание векторов и матриц»	*2*	
	Практическое занятие 6. «Матричные операторы»	*2*	
	Практическое занятие 7. «Символьное и численное решение уравнений»	*2*	
	Практическое занятие 8. «Поиск экстремума функции»	*2*	
	Практическое занятие 9. «Решение систем линейных алгебраических уравнений»	*2*	
	Практическое занятие 10. «Построение двумерных графиков»	*2*	
	Практическое занятие 11. «Построение трехмерных графиков»	*2*	
	Практическое занятие 12. «Поверхности тел вращения»	*2*	
	Практическое занятие 13. «Функции для обработки экспериментальных данных»	*2*	
	Практическое занятие 14. «Регрессия»	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Классификация и типология моделей	1	

Раздел 2. Математическое моделирование и анализ линейных электронных цепей		**34/12**	
Тема 2.1. Общие вопросы математического моделирования электронных схем	**Содержание**		
	1. Методы моделирования и анализа линейных электрических цепей	*1*	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	2. Математическое моделирование и анализ цепей с пассивными компонентами	*4*	
	3. Математическое моделирование и анализ цепей с полупроводниковыми компонентами	*4*	
	4. Математическое моделирование и анализ цепей на базе операционных усилителей	*4*	
	5. Моделирование комбинационных цифровых устройств	*4*	
	6. Моделирование последовательностных цифровых устройств	*4*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 15. «Решение задач на моделирование и анализ источников питания»	*4*	
	Практическое занятие 16. «Решение задач на моделирование и анализ схем на операционных усилителях»	*4*	
	Практическое занятие 17. «Решение задач на моделирование простых цифровых устройств»	*4*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обобщенный алгоритм математического моделирования и анализа цепей с пассивными компонентами	1	
Промежуточная аттестация – контрольная работа		**2**	**-**
Всего:		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и ИКТ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Жилко, Е.П. Информатика. Часть 1: учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л.Н. Титова, Э.И. Дяминова. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97411 (дата общения: 08.06.2024).

2. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-5516-4.

3. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-5678-9.

4. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-8 Журавлев А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-5516-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/149339 – Режим доступа: для авториз. Пользователей (дата общения: 08.06.2024).

5. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-5678-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152625 (дата общения: 08.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-5450-1. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/149338 (дата общения: 08.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 180 с. – ISBN: 978-5-507-47171-3

8. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-4203-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148289 (дата общения: 08.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Юрайт, 2020. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451183 (дата общения: 08.06.2024).

10. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. – перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03966-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451184 (дата общения: 08.06.2024).

11. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-5885-1.

12. Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-5893-6.

13. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-5885-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146635 (дата общения: 08.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-5893-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146636 (дата обращения: 08.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – Москва: Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00973-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451935. (дата обращения: 08.06.2024).

16. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86070 (дата обращения: 08.06.2024).

17. Петлина, Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. - 111 с. - ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886 (дата обращения: 08.06.2024).

18. Синаторов, С.В., Информационные технологии. Задачник: учебное пособие для СПО / С.В. Синаторов. — Москва: КноРус, 2023. — 253 с. — ISBN: 9785406115695.

19. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450686. (дата обращения: 08.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Логунова О. С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О.С. Логунова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-6569-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148962 (дата обращения: 18.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Юрайт, 2020. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03173-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/452680 (дата обращения: 18.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств - программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат	- четко и правильно отвечает на вопросы; - демонстрирует логику изложения материала; - ясно и аргументированно излагает собственное мнение; - правильно характеризует методы математического моделирования электронных цепей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ.
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач -применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат	- грамотно применяет программное обеспечение при решении профессиональных задач; - быстро и точно выполняет задания; - выбирает оптимальный алгоритм для решения задачи; - правильно выбирает и применяет методы математического моделирования электронных цепей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ.

Приложение 3
к ОПОП-П по *специальности*
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов
Кабинет «*Истории и социально-экономических дисциплин*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
10	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06
11	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ООД.09, ООД. 10, СГ.01-СГ.06

Кабинет «*Иностранного языка*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.04 СГ.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.04 СГ.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ООД.04 СГ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.04 СГ.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ООД.04 СГ.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.04 СГ.02
		Оборудование			ООД.04 СГ.02
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.04 СГ.02
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	ООД.04 СГ.02
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.04 СГ.02
10	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ООД.04 СГ.02
11	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ООД.04 СГ.02

Кабинет «*Безопасности жизнедеятельности и охраны труда*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.13, СГ.03
	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.13, СГ.03
2	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
4	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
5	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
		Оборудование			ООД.13, СГ.03
6	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
7	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	ООД.13, СГ.03
8	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.13, СГ.03
9	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
10	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплекты индивидуальных средств защиты	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
12	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
13	Огнетушители	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
14	Устройство отработки прицеливания	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
15	Учебные автоматы	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
16	Винтовки пневматические	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03
17	Медицинская аптечка	**УМК**	основное	нет	ООД.13, СГ.03

Кабинет «*Математики и математических дисциплин»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.03, ОП.01
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.03, ОП.01
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
		Оборудование			ООД.03, ОП.01
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
8	Интерактивный программно-аппаратный	**ТС**	основное	Интерактивная доска или	ООД.03, ОП.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)			панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.03, ОП.01
10	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ООД.03, ОП.01
11	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ООД.03, ОП.01

Кабинет «*Информатики и ИКТ»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
		Оборудование			ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
10	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06
12	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ООД.05, ООД.14-15, ОП.0, ОП.06

Кабинет «*Метрологии, стандартизации и сертификации»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	СГ.06, ОП.05
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	СГ.06, ОП.05
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	СГ.06, ОП.05
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук	СГ.06, ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)			(процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	
10	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	СГ.06, ОП.05
11	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	СГ.06, ОП.05

Кабинет «*Технических средств обучения»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический компьютерный	**Мебель**	основное	нет	МДМ.01
2	Стул ученический поворотный	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	МДМ.01
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	МДМ.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	МДМ.01
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	МДМ.01
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	МДМ.01
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	МДМ.01
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор,	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов,	МДМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	крепление в комплекте)			специализированное программное обеспечение)	
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	МДМ.01
10	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	МДМ.01
11	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	МДМ.01
12	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	МДМ.01

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «*Электротехники*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте	ОП.03, ОП.04, ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				или его аналог	
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
		Оборудование			ОП.03, ОП.04, ПМ.01
7	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса, специализированное ПО для расчета, моделирования и проектирования электрических схем.)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
10	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб,	ОП.03, ОП.04, ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса, специализированное ПО для расчета, моделирования и проектирования электрических схем.)			офисный пакет программного обеспечения)	
11	Стол лабораторный	**УМК**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
12	Стул компьютерный	**УМК**	основное	Регулируемый по высоте	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
13	Аппаратные и/или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы	**УМК**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
14	Лабораторные стенды или комбинированные устройства с наборами компонентов	**УМК**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
15	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01
16	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ОП.03, ОП.04, ПМ.01

Лаборатория «*Электронной техники*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	МДК 01.01, МДК 01.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	МДК 01.01, МДК 01.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
7	Стол лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
8	Стул компьютерный	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
9	Аппаратные и/или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
10	Лабораторные стенды или платформы для изучения различных аналоговых и цифровых схем	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
11	Наборы электронных компонентов аналоговой и цифровой схемотехники	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
12	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	МДК 01.01, МДК 01.02
13	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	МДК 01.01, МДК 01.02
14	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	МДК 01.01, МДК 01.02
15	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3,	МДК 01.01, МДК 01.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)			оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	
16	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
17	наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02

Лаборатория «*Технологических процессов производства электроники*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	МДК 01.01, МДК 01.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	МДК 01.01, МДК 01.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
7	Стул лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
8	Стул антистатический полиуретановый	**Оборудование**	основное	Регулируемый по высоте	МДК 01.01, МДК 01.02
9	Оборудование для нанесения паяльной пасты	**Оборудование**	основное	Ручное или автоматическое	МДК 01.01, МДК 01.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Оборудование для установки SMD-компонентов	**Оборудование**	основное	ручное или автоматическое	МДК 01.01, МДК 01.02
11	Оборудование для оплавления припоя	**Оборудование**	основное	ИК или конвекционная печь	МДК 01.01, МДК 01.02
12	Оборудование для оптического контроля качества печатных плат	**Оборудование**	основное	цифровой стереомикроскоп и/или оборудование автоматического оптического контроля	МДК 01.01, МДК 01.02
13	Установка для отмывки печатных плат	**Оборудование**	основное	УЗ ванна	МДК 01.01, МДК 01.02
14	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	МДК 01.01, МДК 01.02
15	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	МДК 01.01, МДК 01.02
16	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	МДК 01.01, МДК 01.02
17	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память	МДК 01.01, МДК 01.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)			объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	
18	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02
19	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	МДК 01.01, МДК 01.02

Лаборатория «*Систем автоматизированного проектирования*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
7	Стул лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК. 02.02
8	Стул компьютерный	**Оборудование**	основное	Регулируемый по высоте	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
9	Оборудование для прототипирования печатных плат	**Оборудование**	основное	фрезерный или лазерный гравер	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
10	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
11	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
12	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса,	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
13	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02
15	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ПМ.02, МДК.02.01, МДК. 02.02

Лаборатория «*Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
7	Стол лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
8	Стул антистатический полиуретановый	**Оборудование**	основное	Регулируемый по высоте	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
9	Аппаратные и/или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
11	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
12	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса, специализированное программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
13	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса, специализированное программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
14	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02
15	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.01, МДК.03.02

Лаборатория «*Микропроцессорной техники и встраиваемых устройств*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
7	Стол лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
8	Стул компьютерный	**Оборудование**	основное	Регулируемый по высоте	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
9	Программно-методические комплексы или лабораторные стенды для изучения встраиваемых систем на базе микроконтроллера (по выбору ОО) с наборами периферийных модулей.	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
10	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
12	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
13	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
14	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	**УМК**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02
15	Наглядные пособия	**УМК**	основное	нет	ПМ.04, МДК.04.01, МДК 04.02

Лаборатория «*Автоматизации технологических процессов*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	
7	Стол лабораторный	**Оборудование**	основное	нет	
8	Стул антистатический полиуретановый	**Оборудование**	основное	Регулируемый по высоте	
9	Полуавтоматический настольный принтер для трафаретной печати (включая раму натяжения)	**Оборудование**	основное	нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Ручной манипулятор для монтажа SMD компонентов	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
11	Настольная печь конвекционного оплавления припоя	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
12	Компрессор	**Оборудование**	основное	Производительность не менее 350 л/мин, ресивер не менее 270л	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
13	Оффлайн система АОИ	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
14	Соединительный конвейер	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
15	Инспекционный конвейер	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
16	Автоматический линейный принтер трафаретной печати	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
17	Мультифункциональный автомат-установщик SMD компонентов	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
18	Конвекционная линейная печь оплавления припоя	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
19	Регистратор температуры с 8-ю каналами	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
20	Ручной дозатор для паяльной пасты/клея	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК. 02.02 МДК.04.02
21	Полуавтоматическая настольная ремонтная станция с видеоцентровкой	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
22	Автоматический дымоуловитель	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
23	Миксер для паяльной пасты	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
24	Шкаф сухого хранения	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
25	УЗ ванна с цифровым управлением	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
26	Система струйной отмывки	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
27	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
28	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02
29	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3,	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса			оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	МДК.04.02
30	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.02. МДК.02.01, МДК. 02.02 МДК.04.02

Мастерская «Электрорадиомонтажа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.03, МДК.03.02
2	Стул ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ПМ.03, МДК.03.02
3	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
5	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
6	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
7	рабочие места – антистатические столы радиомонтажника	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
8	система общей приточно-вытяжной вентиляции с подводом газоприемника на каждое рабочее место или система местной вытяжной вентиляции на каждое рабочее место;	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
9	контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, измерители RLC, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
10	паяльные станции с феном с набором различных жал и насадок	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
11	оборудование для отмывки печатных плат	**Оборудование**	основное	УЗ ванна	ПМ.03, МДК.03.02
12	комплект монтажных и демонтажных инструментов и приспособлений	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
13	микроскопы или лупы на струбцине	**Оборудование**	основное	с увеличением от 5 крат	ПМ.03, МДК.03.02
14	средства индивидуальной и антистатической защиты	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02
15	набор расходных материалов на каждое рабочее	**Оборудование**	основное	нет	ПМ.03, МДК.03.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	место				
16	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	С защитой от скачков напряжения	ПМ.03, МДК.03.02
17	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)	ПМ.03, МДК.03.02
18	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.03, МДК.03.02
19	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)	ПМ.03, МДК.03.02

Лаборатория «Информационных технологий»/ Разработка конструкторской документации на проектирование печатных плат (Л-19)

	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Регулируемый по высоте	ПМ.02
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	Регулируемый по высоте	ПМ.02
3.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное	нет	ПМ.02
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	нет	ПМ.02
5.	Стул преподавателя	Мебель	Основное	нет	ПМ.02
6.	Стул ученический поворотный	Мебель	Основное	Регулируемый по высоте	ПМ.02
7.	Сетевой фильтр	ТС	Основное	нет	ПМ.02
8.	(Интерактивный комплекс NextPanel 65 IFCCV1NT6503230003 NexTouch INNOVATION LAB)	ТС	Основное	нет	ПМ.02
9.	Мобильная напольная стойка для панелей и телевизоров с диагональю до 86" и максимальной нагрузкой до 175 кг	Мебель	Основное	нет	ПМ.02
10.	Персональный компьютер	ТС	Основное	нет	ПМ.02
11.	МФУ Лазерный	ТС	Основное	нет	ПМ.02
12.	Колонки	ТС	Основное	нет	ПМ.02

13.	Ноутбук ASUS Vivobook	ТС	Основное	M103Q Notebook Pc DESKTOP-EK1TM1L AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics 3.20 GHz 16,0 ГБ Код устройстваD5F30001-B082-4473-9202-DB389ED044EF Код продукта 00328-10000-00001-AA292 Тип системы 64-разрядная операционная система, процессор x64	ПМ.02

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	нет	ООД 12, СГ 04
2	Кресло/Стул преподавателя	Мебель	Основное	нет	
3	Персональный компьютер	ТС	Основное	нет	
4	Проектор	ТС	Основное	нет	
5	Экран	ТС	Основное	нет	
6	Колонки	ТС	Основное	нет	
7	Веб камера	ТС	Основное	нет	
8	Спортивный инвентарь по видам спорта: - легкая атлетика; - спортивные игры; - гимнастика	Оборудование	Основное	нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	нет	

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

Кабинет «*Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2	Кресло/стул библиотекаря	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
3	Стеллажи библиотечные	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
4	Стол для выдачи пособий	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
5	Каталожный шкаф	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
6	Стол ученический	**Мебель**	основное	Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
7	Стул ученический			Регулируемый по высоте или его аналог	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
		Оборудование			ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
8	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
9	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	**ТС**	основное	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
10	Компьютер ученический с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	**ТС**	основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения, выход в интернет)	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
11	Многофункциональное устройство/принтер		основное	Лазерный, цветная печать	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул/кресло для актового зала	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2	Трибуна	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
3	Стол в президиум	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
4	Стул в президиум	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
5	Системы хранения светового и акустического оборудования	**Мебель**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
6	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
7	Экран большого размера	**ТС**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
8	Проектор для актового зала с	**ТС**	основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	потолочным креплением				ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
9	Компьютер с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет		основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения, выход в интернет)	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
10	Микрофон		основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
11	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем		основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
12	Камера		основное	нет	ООД.01-ООД.15, СГ.01-СГ.06, ОП.01-ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система для персонального компьютера рабочего места (Microsoft Windows или аналог		СГ.01 История России, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, СГ.05 Основы финансовой грамотности, СГ.06 Основы бережливого производства ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач, ОП.02 Информатика и вычислительная техника ОП.03 Основы электротехники, ОП.04 Электронная техника, ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем, ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем, ПМ.04 Программирование встраиваемых систем, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники), ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной

			аппаратуры и приборов)
2	Программное обеспечение для просмотра и редактирования офисных документов (Microsoft Office или аналог)		СГ.01 История России, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, СГ.05 Основы финансовой грамотности, СГ.06 Основы бережливого производства ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач, ОП.02 Информатика и вычислительная техника ОП.03 Основы электротехники, ОП.04 Электронная техника, ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем, ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем, ПМ.04 Программирование встраиваемых систем, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники), ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)
3	Система компьютерной математики (MathCAD или аналог)		ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем,
4	Программное обеспечение для просмотра		СГ.01 История России, СГ.02 Иностранный язык в

	файлов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader или аналог)		профессиональной деятельности, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, СГ.05 Основы финансовой грамотности, СГ.06 Основы бережливого производства ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач, ОП.02 Информатика и вычислительная техника ОП.03 Основы электротехники, ОП.04 Электронная техника, ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем, ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем, ПМ.04 Программирование встраиваемых систем, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники), ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)
5	Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей (NI Multisim или аналог)		ОП.03 Основы электротехники, ОП.04 Электронная техника, ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений, ОП.07 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем
6	САПР электрических схем и печатных плат (Altium Designer или аналог)		ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем,
7	Интегрированная среда разработки для создания и компиляции проектов		ПМ.04 Программирование встраиваемых систем,

	встраиваемых систем (STM32 CubeIDE или аналог в зависимости от выбранного микроконтроллера)		
8	САПР для проектирования радиоэлектронных изделий (Название - Delta Design Professional (в реестре российских в реестре российских программ № 11907 от 22.10.2021 г)		ОП.03 Основы электротехники, ОП.04 Электронная техника, ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений, ОП.07 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения..... 838

Требования к проведению демонстрационного экзамена 841

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)..... 842

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и системсоответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем
ВД.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем
ВД. 03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем
ВД.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
ВД.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)	ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)
По запросу работодателя	
ВД.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	ПМ.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)
ВД.07 Цифровизация профессиональной деятельности	ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности
ВД.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16464 Паяльщик радиодеталей)	ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16464 Паяльщик радиодеталей)

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
	ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
	ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ВД.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.
	ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.
ВД.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.
	ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.
	ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.
ВД.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.
	ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.
ВД.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники)	ПК 5.1. Осуществлять сборку несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов
	ПК 5.2. Выполнять монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня
	ПК 5.3. Выполнять герметизацию электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов
ВД.06 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик	ПК 6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки
	ПК 6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве

радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	ПК 6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства
ВД.07 Цифровизация профессиональной деятельности	ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств
ВД.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16464 Паяльщик радиодеталей)	ПК 8.1. Осуществлять подбор технологий, оборудования и материалов для пайки и лужения радиодеталей
	ПК 8.2 Осуществлять технологический процесс пайки и лужения радиодеталей
	ПК 8.3 Эксплуатировать оборудование для пайки и лужения радиодеталей

Выпускники, освоившие программу по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы), выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломных проектов (работ), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ГИА

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Код и наименование образовательной программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2 Нормативно-правовое обеспечение

Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);
- Устав ГАПОУ МО «ПК Энергия»» и иные локальные нормативные акты.

1.3 Разработка и утверждение

Программа ГИА разрабатывается старшим мастером структурного подразделения колледжа совместно с преподавателями, реализующими программы профессиональных модулей.

Общее руководство составлением программы ГИА осуществляет заместитель директора колледжа.

Программа утверждается приказом директора колледжа после рассмотрения на заседании предметно-цикловой комиссии, обсуждения на заседании педагогического совета, согласования с работодателем.

Утвержденная программа ГИА доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

2.2 Требования к результатам освоения программы

Требования результатам освоения программы выпускником основаны на требованиях ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Выпускник специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» с квалификацией «Техник» должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа, интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности.

ВД.1 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией:

ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ВД.2 Выполнение проектирования электронных устройств и систем:

ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

ВД.3 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа:

ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.

ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.

ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.

ВД.4 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки:

ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.

ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.

2.3 Цели и задачи ГИА

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения образовательной программы обучающимися соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Задачи:

- систематизация, расширение освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям;

- закрепление знаний выпускника при решении конкретных задач;

- выяснение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;

- проверка качества полученных обучающимися знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций;

- реализация практической направленности подготовки выпускников в соответствии с запросом работодателя.

3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Форма ГИА

Форма ГИА определяется в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

ГИА включает в себя демонстрационный экзамен, выполнение и защиту дипломного проекта (работы).

3.2 Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем объем времени на подготовку и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта) составляет 216 часов - 6 недель (с 18.05.2026 г. по 28.06.2026 г.), при этом:

- подготовка дипломной работы (дипломного проекта) – 4 недели;
- защита дипломной работы (дипломного проекта) – 2 недели.

Сроки проведения аттестационного испытания с 15.06.2026 г. по 28.06.2026 г.

График проведения итоговой аттестации (защиты дипломных проектов (работ) выпускников утверждается директором образовательной организации и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

3.3 Условия допуска и подготовка дипломного проекта (работы)

К защите допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования и представившие дипломный проект (работу) в установленный срок.

Темы дипломного проекта (работы) определяются колледжем, утверждаются приказом директора колледжа.

Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Для проведения ГИА выпускников по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем устанавливается общая тематика дипломных проектов (работ),

позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных вопросов.

Тематика дипломного проекта (работы) должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики;

- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы;

- быть достаточно разнообразной для возможности индивидуального выбора студентом.

Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями профессионального цикла, рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии совместно с руководителями дипломных проектов (работ).

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы) из предложенного перечня тем, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление темы дипломного проекта (работы) за студентами (с указанием руководителей, консультантов и сроков выполнения) осуществляется путем издания приказа по колледжу.

По утвержденным темам руководители дипломного проекта (работы) разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания рассматриваются соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями, подписываются руководителями дипломного проекта (работы) и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задания на дипломный проект (работу) выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Выдача задания на дипломный проект (работу) сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей.

3.4 **Структура и требование к содержанию дипломного проекта (работы)**

Структуру и содержание дипломного проекта (работы), а также соотношение объемов отдельных разделов определяют выбранная тема и потребность проработки конкретных вопросов в соответствии с методикой. Предлагается последовательность структурных элементов дипломного проекта (работы), а также следующее соотношение и содержание разделов (объем указан в страницах печатного текста). Последовательность дипломного проекта (работы) представлена в таблице:

Структура	Количество страниц
Титульный лист	1
Отзыв руководителя на дипломный проект	1
Рецензия на дипломный проект	1
Задание на дипломный проект	1-2
Реферат	1
Содержание	1-2
Перечень сокращений и обозначений	1-2
Введение	1-2
Основная часть дипломного проект	30-50
Заключение	1-2
Список использованных источников	Не менее 20 источников
Приложения (при необходимости)	Объем не ограничен

Требования к структурным элементам дипломного проекта (работы)

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска работы в информационной среде.

На титульном листе приводят следующие сведения:

а) наименование (полное и сокращенное) организации - исполнителя дипломного проекта (работы);

б) гриф утверждения дипломного проекта (работы), включая подпись заместителя директора по УМР с расшифровкой, печать организации и дата утверждения дипломного проекта (работы);

в) вид документа: дипломный проект (работа);

г) тема дипломного проекта (работы);

д) код и наименование специальности;

е) должность, ученую степень, ученое звание, подпись, инициалы и фамилию научного руководителя, старшего консультанта, консультанта по технико-экономическому обоснованию работы, нормоконтролера;

ж) место и год составления дипломного проекта (работы).

Отзыв руководителя на дипломный проект (работу)

После выполнения дипломного проекта (работы) руководитель пишет отзыв. Дается характеристика работы по всем ее разделам и обосновывается возможность допуска студента-

дипломника к защите, указывается рекомендуемая оценка. Лист отзыва не нумеруется. В отзыве руководителя дипломного проекта (работы) отмечается:

– соответствие содержания дипломного проекта (работы) заданию;

– полнота раскрытия темы;

– теоретический уровень и практическая значимость дипломного проекта (работы);

– степень самостоятельности и творческой инициативы студента-дипломника, его деловые качества;

– качество оформления дипломного проекта (работы).

Отзыв руководителя дипломного проекта (работы) вкладывается во вшитый прозрачный файл после титульного листа.

Рецензия на дипломный проект

Каждая дипломный проект (работа), выполненная в соответствии с требованиями нормоконтроля и подписанный руководителем дипломного проекта, направляется на внешнее рецензирование.

В качестве рецензента могут выступать высококвалифицированные специалисты, работающие на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, ВУЗах и т.д. Лист «рецензия» не нумеруется.

Рецензия должна содержать краткие, но исчерпывающие ответы на следующие вопросы:

– актуальность темы, реальность и значимость ее разработки для данного объекта;

– уровень теоретического и практического анализа основных вопросов темы, соответствие выполненной работы заданию на дипломный проект (работу);

– качество и достоверность исходного материала, умение его анализировать и использовать для последующих выводов;

– прогрессивность применяемых выпускником методов решения задачи;

– обоснованность и реальность сформулированных в работе выводов и предложений, их практическая ценность, возможность внедрения;

– наличие в работе самостоятельных, новых и оригинальных решений;

– самостоятельность;

– практическая значимость;

– замечания и недостатки;

– качество изложения и оформления работы;

– детальность разработки отдельных вопросов;

– положительные моменты в работе;

– наличие у выпускника необходимой теоретической подготовки и умения использовать полученные знания при решении практических задач;

– оценка дипломного проекта (работы) - отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Выпускник, имеющий рецензию, напечатанную (написанную от руки), подписанную рецензентом (с указанием занимаемой должности), направляется далее на защиту дипломного проекта (работы) по графику колледжа. Рецензия на дипломную работу (дипломный проект) вкладывается во вшитый прозрачный файл после отзыва.

Задание на дипломную дипломный проект (работу)

Задание на дипломный проект должно отражать основное содержание работы и сроки его выполнения. Оно заполняется руководителем. Бланк задания печатается на листе формата А-4 с двух сторон. Лист задания не нумеруется. На листе «задание» проставляется подпись студента и руководителя дипломного проекта (работы).

Задание выдается студенту за 2 недели до начала производственной практики (преддипломной).

Реферат

Реферат должен содержать:

- сведения об общем объеме дипломного проекта (работы), количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений; перечень ключевых слов; текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломного проекта (работы), которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки,
- цель работы,
- методы или методологию проведения работы.

Оптимальный объем текста реферата - 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы дипломного проекта (работы).

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы,

порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости - пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

Перечень сокращений и обозначений

Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ» начинают со слов: «В настоящем дипломном проекте применяют следующие сокращения и обозначения».

Если в дипломном проекте (работе) используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения.

Если условных обозначений в дипломного проекта (работы) приведено менее трех, отдельный перечень не составляют. а необходимые сведения указывают в тексте работы или в подстрочном примечании при первом упоминании.

Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследования. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими работами.

Основная часть дипломного проекта (работы)

В основной части дипломного проекта (работы) приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета,

обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненного дипломного проекта (работы) или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов дипломного проекта (работы);
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненного дипломного проекта (работы) в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении дипломного проекта (работы).

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при написании дипломного проекта (работы), ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст дипломного проекта (работы), связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- дополнительные материалы к дипломному проекту (работе),
- промежуточные математические доказательства и расчеты,
- таблицы вспомогательных цифровых данных,

- протоколы испытаний,
- заключение метрологической экспертизы,
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения дипломной работы,
- иллюстрации вспомогательного характера.

3.5 Условия допуска и подготовки демонстрационного экзамена

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Допуск обучающихся к демонстрационному экзамену осуществляется на основании: отсутствия академических задолженностей, студенческого билета или зачетной книжки.

К экзамену допускаются обучающиеся, которые прошли инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в составе экзаменационных групп. Подготовка списка участников демонстрационного экзамена осуществляется колледжем на основе заявлений выпускников на прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена, а также согласий на обработку персональных данных

Регистрация участников экзамена, информирование о сроках и порядке проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена осуществляется колледжем.

Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (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.

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ),

	в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПМ 01Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПМ 02 Проектирование электронных устройств и систем
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПМ 02 Проектирование электронных устройств и систем
Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПМ 03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем
Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПМ 04 Программирование встраиваемых систем

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
1	3
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования
Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа
Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования

Условия подготовки демонстрационного экзамена

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 ЦПДЭв 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.

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).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

К защите допускаются студенты-дипломники:

- в полном объеме освоившие профессиональную образовательную программу (учебный план) по специальности и не имеющие академических задолженностей по дисциплинам и междисциплинарным курсам учебного плана;

- успешно прошедшие испытание в виде экзаменов (квалификационных);

- представившие в установленные сроки дипломный проект (работу), соответствующий содержанию задания и требованиям оформления;

- представившие положительные отзыв руководителя дипломного проекта и внешнюю рецензию.

Допуск студента-дипломника к защите дипломного проекта (работы) подтверждается подписями руководителя дипломного проекта, консультанта по технико-экономическому обоснованию работы, старшего консультанта, ответственного за нормоконтроль и заместителя директора по учебно-методической работе с указанием даты допуска.

Основанием для допуска работы к защите является оценка, данная руководителем и рецензентом дипломного проекта. Дипломнику предоставляется возможность ознакомиться с отзывом и рецензией за три дня до защиты, с целью подготовки к ответам на поставленные в них вопросы.

До начала работы ГЭК секретарь государственной экзаменационной комиссии проверяет наличие следующих документов, необходимых для работы комиссии:

- федеральные государственные требования к минимуму содержания и уровня подготовки выпускников;

- программа государственной итоговой аттестации по специальности;

- приказ директора образовательной организации об утверждении тем выпускных квалификационных работ;

- приказ директора образовательной организации о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

- зачетные книжки студентов;

- бланк оценочной ведомости со сведениями об успеваемости студентов и результатом сдачи государственного экзамена;

- бланки протоколов заседаний ГЭК;

- дипломные работы (дипломные проекты) студентов с отзывом руководителя и рецензией, электронной версией работы.

В случае отсутствия каких-либо документов из указанного перечня студент может быть не допущен к защите дипломной работы (дипломного проекта) в государственной экзаменационной комиссии, что оформляется соответствующим протоколом заседания комиссии.

На защиту дипломной работы (дипломного проекта) отводится до 1 академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Не предусмотрено выступление руководителя дипломной работы (дипломного проекта), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- качество устного доклада выпускника;

- свободное владение материалом дипломного проекта (работы);

- глубина и точность ответов на вопросы;

- отзыв руководителя;

- оценка рецензента;

- результаты демонстрационного экзамена.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты начинается с объявления председателем ГЭК фамилии защищающегося и темы дипломного проекта. Далее дипломник делает доклад. На доклад студенту предоставляется до 10 минут, в течение которых он должен обосновать выбор темы, ее актуальность, охарактеризовать объект исследования, цель работы и решаемые в ней задачи, методы исследования, доложить основные выводы и предложения, полученные в результате проведенной работы, обосновать их экономический и социальный эффект.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают дипломнику вопросы, которые, как правило, имеют непосредственное отношение к теме дипломного проекта. Вместе с тем, могут быть заданы теоретические вопросы из области, соответствующей теме дипломного проекта. Студент должен дать краткие, но обстоятельные ответы на заданные вопросы. При ответе можно использовать свои записи, графический материал, текст дипломного проекта.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Для защиты дипломной работы (дипломного проекта) должен быть отведен специально подготовленный кабинет, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Хранение дипломных работ (дипломного проекта) осуществляется в соответствии с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана и защитившему дипломный проект (работу) на оценку «отлично» выдается диплом с отличием.

После окончания государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на педагогическом совете образовательной организации.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется только на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена с использованием материалов, инструментов или оборудования, включенного в инфраструктурный лист КОД.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Порядок оценки защиты дипломной работы (дипломного проекта)

Оценка дипломного проекта окончательно определяется на закрытом заседании ГЭК как общая оценка профессиональной компетентности студента и выставляется с учетом определенных критериев:

«Отлично»:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, проведен глубокий анализ проделанной работы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными работами, а во время доклада использует графический материал в виде раздаточного материала или презентации, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо»:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, проведен глубокий анализ проделанной работы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными работами, во время доклада использует графический материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно»:

- работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором фактических результатов деятельности, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабые знания вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно»:

- работа имеет теоретическую главу, но недостаточен анализ и практический разбор фактических результатов деятельности, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;
- в отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Решение ГЭК принимается путем открытого голосования членов ГЭК (без участия приглашенных на защиту) и выставляется средний балл за защиту дипломного проекта и демонстрационного экзамена. Решение ГЭК об оценке защиты дипломного проекта сообщается студенту на открытом заседании после окончания защиты всех работ в тот же день.

Оценка экзаменационных заданий демонстрационного экзамена

Выполненные экзаменационные задания оцениваются экспертной группой в соответствии с оценочными материалами.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документацией.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	**80**

Требования к оцениванию

Вид аттестации	**Уровень ДЭ**	**Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)**	**Максимальный балл**

ПА	ДЭ	Инвариативная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80

Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Осуществление сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	14,00
		Эксплуатация автоматического и автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	12,00
2.	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	Осуществление настройки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа	24,00
3.	Выполнение проектирования электронных устройств и систем	Составление электрических схем, проведение расчетов и анализа параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	6,00
		Выполнение проектирования электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	24,00
		ИТОГО	**80,00**

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из восьмидесятибалльной шкалы в пятибалльную

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) 0,00%	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

Профильный уровень (инвариативная часть)	0,00 – 15,99	16,00 – 31,99	32,00 – 55,99	56,00 - 80,00

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности директора. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите дипломной работы (дипломного проекта), секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу (дипломный проект), протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и

сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Порядок повторного прохождения аттестационных испытаний

Студентам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Дополнительное заседание государственных экзаменационной комиссии организуется в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательную организацию на период времени, установленный ей самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Документы о состоянии здоровья, представленные в Государственную экзаменационную комиссию после получения неудовлетворительной оценки, не рассматриваются.

Повторная государственная итоговая аттестация проводится в сроки работы ГЭК и по перечню итоговой государственной аттестации текущего учебного года.

При повторном прохождении ГИА ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же дипломного проекта (работы), либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект (работу).

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается по его заявлению академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты студентом дипломной работы (дипломного проекта).

Оплата за повторные итоговые испытания, руководство дипломной работы (дипломного проекта), руководителю, консультантам, членам ГЭК осуществляется из расчета почасовой оплаты, принятой в образовательной организацией.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется

- увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких обучающихся.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ)

1. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком положения по заданным техническим условиям.
2. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости по заданным техническим условиям.
3. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком перемещения по заданным техническим условиям.
4. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком температуры по заданным техническим условиям.
5. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком давления по заданным техническим условиям.
6. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком влажности по заданным техническим условиям.
7. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком дыма по заданным техническим условиям.
8. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком освещенности по заданным техническим условиям.
9. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком присутствия по заданным техническим условиям.
10. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком расстояния по заданным техническим условиям.
11. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком цвета по заданным техническим условиям.
12. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком напряжения по заданным техническим условиям.
13. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком тока по заданным техническим условиям.
14. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком движения по заданным техническим условиям.
15. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком направления ветра по заданным техническим условиям.
16. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком скорости ветра по заданным техническим условиям.

17. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком веса по заданным техническим условиям.

18. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком утечки по заданным техническим условиям.

19. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком уровня жидкости по заданным техническим условиям.

20. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком угла поворота по заданным техническим условиям.

21. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком приближения по заданным техническим условиям.

22. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком излучения по заданным техническим условиям.

23. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком содержания воды по заданным техническим условиям.

24. Разработка устройства сопряжения персонального компьютера с датчиком пламени по заданным техническим условиям.

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена

в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

№п\п	Дата	Содержание	Ответственность
Обязательная составляющая			
1	В течение года	Подготовка экспертов для проведения ГИА с использованием механизма ДЭ	Колледж, ключевой работодатель (КР)
Этапы подготовки и проведения ДЭ			
1. Разработка контрольно-оценочной документации (КОД)			
2	Сентябрь	Формирование рабочей группы	Колледж, КР
3	Сентябрь	Разработка заданий для ДЭ	Колледж, КР
4	До 1 декабря	Утверждение КОД и программы ГИА	Колледж, КР
5	Ноябрь	Техническая экспертиза КОД	РКЦ МО
6	Не позднее 6 месяцев до начала ДЭ	Ознакомление обучающихся с программой Государственной итоговой аттестации	Колледж
7	По утвержденному графику	Организация подготовки к сдаче ДЭ	Колледж
8	Январь	Назначение организационного эксперта, отвечающего за подготовку и сопровождение участников ДЭ	Колледж
9	Май	Определение регламента проведения ДЭ на площадке (начало, перерывы, включая технические, и т.д.)	КР, колледж
10	Май - июнь (за день до начала ДЭ)	Доведение до сведения обучающихся регламента	Колледж
2. Определение площадки			
И	Март (не позднее 3-х месяцев до проведения ДЭ)	Определение места (площадки) проведения ДЭ Аккредитация ЦПДЭ	КР, колледж
12	Январь – март	Формирование перечня оборудования и оснащения площадки, в соответствии с КОД и необходимого для проведения ДЭ	КР, колледж
13	Март	Назначение технического эксперта (не участвует в оценке ДЭ), отвечающего за подготовку оборудования и его работу во время ДЭ	КР, колледж

14	Май - июнь (не позднее 2-х дней до начала проведения ДЭ)	Подготовка площадки, установка оборудования и проверка его работоспособности	КР, колледж
15	Май - июнь (за один день до проведения ДЭ)	Проверка главным экспертом площадки проведения ДЭ на предмет готовности к проведению ДЭ, составление «Акта о готовности»	Главный эксперт
16	За один день до начала ДЭ	Проведение аудита готовности площадки	РКЦ МО
3. Проведение ДЭ			
17	Март-апрель	Утверждение графика проведения ДЭ	Колледж
18	Март-май (в соответствии с утвержденным графиком)	Формирование экспертных групп	Колледж
19	За день до начала ДЭ	Распределение рабочих мест и инструктаж по технике безопасности	Колледж, КР, главный эксперт, технический эксперт
20	В день экзамена	Проведение процедуры ДЭ в соответствии с утвержденным регламентом	КР, колледж
4. Оценка выполнения заданий, формирование отчетной документации			
21	Ежегодно до 20 декабря (в случае если это председатель ГЭК)	Утверждение главного эксперта	Департамент образования и науки города Москвы
22	В день проведения ДЭ	Проведение процедуры оценивания в соответствии с утвержденными критериями оценивания, определенными в КОД.	Экспертная группа
23	В день проведения ДЭ	Оформление ведомостей, протоколов	Главный эксперт, экспертная группа
24	По согласованию	Мониторинг проведения ДЭ с целью выявления успешных практик проведения ДЭ	РКЦ МО

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

Паспорт программы воспитания

Название	Содержание
Наименование Программы	Программа воспитания ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
Основания для разработки Программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; Указ Президента РФ от 21.07.2020№ 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-р «Об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2024-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года
Цель Программы воспитания	Цель рабочей программы воспитания - личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретение опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации Программы	На базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев
Исполнители Программы воспитания	Руководящий состав колледжа, педагогические и иные работники колледжа, социальные партнёры, предприятия - работодатели, обучающиеся и их родители (законные представители)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли и специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Московской области, г.о. Балашиха
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специалиста
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных электронных технологий, средств и сетей связи с целью осуществления различного рода работ в сфере электроники, радиотехники и систем связи
- обладающий опытом анализа, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания

- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности
- обладающий знаниями в области электроники, радиотехники и систем связи, умением монтажа и демонтажа, эксплуатации, диагностики, обслуживания и ремонта технологического оборудования, средств и сетей связи
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности
организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области электроники, радиотехники и систем связи специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания
включение преподавателями в рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы
выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам
применение активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.

побуждение обучающихся соблюдать на занятии нормы поведения, правила общения с сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу техникума, установление и поддержка доброжелательной атмосферы
инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности

Модуль «Кураторство»

планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении куратора, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы кураторов и по необходимости
инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях техникума, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении
планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися в группе
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности
организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором
поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения
проведение классных часов «Разговоры о важном»; участие в церемонии подъёма и спуска флага РФ; участие в церемонии награждения и поощрения студентов «Лучший из лучших»
сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т.п.;
ведение дневника куратора и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах
доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и(или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы
регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися
информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией

Модуль «Наставничество»

программа наставничества: определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые
мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности
содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации)
формирование у обучающихся социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта
оказание психологической и профессиональной поддержки обучающихся в реализации ими индивидуального маршрута и в социализации
определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемых

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности
Общетехникумовские праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и другие) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами
вовлечение по возможности каждого обучающегося в дела техникума в разных ролях (сценаристов, постановщиков, исполнителей, корреспондентов, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, ответственных за костюмы и оборудование, за приглашение и встречу гостей и других), помощь обучающимся в освоении навыков подготовки, проведения, анализа общеколледжных дел
торжественные мероприятия, связанные с завершением образования
церемонии награждения (по итогам учебного года) обучающихся за участие в жизни техникума, достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, вклад в развитие колледжа, своей местности, города, региона
наблюдение за поведением обучающихся в ситуациях подготовки, проведения, анализа основных дел техникума, мероприятий, их отношениями с другими обучающимися, с педагогами и другими взрослыми

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии техникума, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее
размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью
размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества; выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к колледжу, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профилю колледжа
размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия
организация и поддержание в техникуме звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели)
первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания и т. П.
создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена
оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха
совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики колледжа (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях
разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий
совместные мероприятия, посвященные Дню специалиста по радиоэлектронной борьбе
Общетехникумовские родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и преподавателей, условий обучения и воспитания
проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом
группы с участием преподавателей, в которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность
привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению групповых и общетехникумовских мероприятий
целевое взаимодействие с законными представителями обучающихся из категории детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, приемных детей

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в техникуме и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
вовлечение обучающихся в воспитательную деятельность, проекты, программы профилактической направленности социальных и природных рисков в образовательной организации и в социокультурном окружении с педагогами, родителями, социальными партнерами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, против вовлечения в деструктивные детские и молодежные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях, против буллинга, скулшутинга и колумбайна; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и другие)
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
организация деятельности педагогического коллектива по созданию в колледже эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности
выделение и психолого-педагогическое сопровождение групп риска обучающихся по разным направлениям (агрессивное поведение, зависимости и другое). Одним из основных мероприятий в диагностировании поведенческих рисков является проведение социально-

психологического тестирования
проведение коррекционно-воспитательной работы с обучающимися групп риска силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и других)
организацию превентивной работы с обучающимися со сценариями социально одобряемого поведения, по развитию навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативным воздействиям, групповому давлению
развитие направлений деятельности, альтернативной девиантному поведению: познания (путешествия), испытания себя (походы, спорт), значимого общения, творчества, деятельности (в том числе профессиональной, благотворительной, художественной и другой), участия в Единых областных профилактических неделях, приуроченных к профилактическим датам
расширение групп, семей обучающихся, требующих специальной психолого- педагогической поддержки и сопровождения (слабоуспевающие, социально запущенные и другие

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специалиста по радиоэлектронной борьбе
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности
проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил безопасности, правопорядка, режима секретности., ориентирования на местности, использования оружия и применения средств специальной защиты
индивидуальное консультирование педагогом-психологом обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам склонностей, индивидуальных особенностей обучающихся, которые могут иметь значение для профессионального развития и трудовой

адаптации
циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.)
экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы
использование обучающимися интернет ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования

Модуль «Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ»

вовлечение обучающихся в реализацию мероприятий в области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта, а также с созданием положительного образа молодёжи, ведущей здоровый образ жизни
вовлечение обучающихся в систематические занятия физической культурой и спортом, формирование у них устойчивого интереса к укреплению здоровья
развитие волонтерского движения по пропаганде здорового образа жизни
организация деятельности спортивных секций в рамках программы деятельности студенческих спортивных клубов

Модуль «Самоуправление»

организация и деятельность студенческого совета с целью учёта мнения обучающихся СП ЦОПП по вопросам управления колледжа и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права и законные интересы обучающихся
участие представителей студенческого совета в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, в анализе воспитательной деятельности в колледже
развитие в колледже различных молодежных инициатив, которые способствуют раскрытию личностного, творческого и профессионального потенциала обучающихся, подготовке обучающихся к самостоятельной социально-продуктивной деятельности в современном мире, содействию их профессиональному становлению
поддержка деловой активности и творческой самореализации студентов, через обеспечение необходимых условий для личностного, творческого и профессионального развития
включение в социально-значимую общественную деятельность студенчества, участие в реализации модели наставничества «студент-студент»
сотрудничество с общественными организациями и органами власти по решению проблем студенчества и молодежи
развитие мотивации к активному и ответственному участию в общественной жизни страны, региона, образовательной организации через организацию добровольческой (волонтерской) деятельности

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГБПОУ МО «Авиационный техникумимени В.А. Казакова» , а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, на основе договоров о социальном партнерстве и дуального обучения.

В реализации рабочей программы воспитания по специальности участвуют квалифицированные специалисты ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», функционал которых регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Механизмы управленческого взаимодействия субъектов воспитания техникума представлены в таблице.

Уровень управления	**Наименование мероприятия**	**Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса**	**Сроки**
Директор	Педагогический совет	Выявление, анализ и оценка качества обучения и воспитания, выявление результатов образовательной деятельности, достижений, передового опыта; принятие принципиальных решений	В течение года
	Совещания		В течение года
	Собрания		В течение года
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе	Совещания социально-педагогической службы	Еженедельный анализ работы, планирование и контроль работы, обсуждение проблемных ситуаций. Психолого-педагогическая поддержка обучающихся. Координация педагогической деятельности по содействию обучающимся в самореализации, развитии и проявлении индивидуальности.	Еженедельно
	Заседания Совета по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	Выявление обучающихся «группы риска», определение направлений работы и мер помощи несовершеннолетним, находящимся в социально-опасном положении	Не реже одного раза в месяц
	Психолого-педагогический консилиум	Выявление трудностей в освоении образовательных программ, социальной адаптации обучающихся, разработка рекомендаций психолого-педагогического сопровождения обучающихся	По запросу
	Заседания службы медиации	Конструктивное решение конфликтных ситуаций. Содействие профилактике правонарушений и социальной реабилитации участников конфликтных ситуаций на основе	По запросу

		принципов восстановительного правосудия	
	Объединенный совет обучающихся	Защита и представление прав и интересов обучающихся; взаимодействие с органами управления колледжа на основе принципов сотрудничества и автономии	Не реже одного раза в месяц
	Внутриколледжный совет родителей	Содействие колледжу в осуществлении воспитания и образования обучающихся	По запросу
Заместитель директора по учебно-методической работе	Методический совет	Методическая обеспечения образовательного процесса, наставническая помощь педагогам	По запросу
Заместитель директора по учебной работе	Совещания	Координация учебной деятельности, обеспечение повышения квалификации педагогических работников	По запросу
Заместитель директора по учебно-производственной работе	Совещания	Планирование, организация и руководство практическим обучением обучающихся в учебных мастерских колледжа, производственных предприятиях	По запросу
Заведующий структурным подразделением	Заседания стипендиальных комиссии	Организация порядка назначения, выплаты, прекращения выплат стипендий и других форм социальной и материальной поддержки обучающихся; назначение поощрительных выплат	ежемесячно
	Совет кураторов	Содействие в формировании общих компетенций будущего специалиста, планирование и анализ социально-значимой, творческой деятельности обучающихся	В течение года/ по необходимости
	Заседания творческих групп педагогов	Разработка программ деятельности. Методическая и наставническая помощь педагогам	В течение года
	Заседания цикловых комиссий		
Руководители кружков и секций.	Проведение кружковой работы с обучающимися.	Внеурочная занятость	В течение года
	Реализация проектной деятельности	Саморазвитие, самореализация	По плану

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

К реализации программы воспитания привлекаются организации профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности. Основным социальным партнером колледжа по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем является АО «Раменское приборо-строительное конструкторское бюро» и АО «Раменский приборостроительный завод».

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение реализации рабочей программы воспитания основывается на государственном, региональном законодательстве в области образования и воспитания, а также локальных нормативных актах ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова». Локальные нормативные акты, обеспечивающие воспитательную деятельность, размещены на официальном сайте ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»: https://www.zhat.ru:

№	Наименование локального нормативного акта по вопросам воспитания
1	Положение о правилах внутреннего распорядка, поведения обучающихся и режиме занятий
2	Положение о комиссии по урегулированию споров
3	Положение о службе медиации
4	Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
5	Инструкция по обслуживанию людей с инвалидностью и ОВЗ
6	Положение о центре содействия трудоустройству
7	Положение о практической подготовке обучающихся
8	Положение о классном руководстве (кураторстве)
9	Положение о социально-педагогической службе
10	Положение о наставничестве
11	Правила внутреннего распорядка студенческого общежития
12	Положение об объединенном совете обучающихся
13	Положение о психолого-педагогическом консилиуме
14	Положение о стипендиальном обеспечении
15	Положение о стипендиальной комиссии
16	Положение о профориентационной работе с инвалидами и лицами с овз
17	Положение о профориентационной работе
18	Положение о постановке на внутриколледжный контроль
19	Положение о волонтерском центре
20	Дорожная карта по развитию инклюзивного образования на 2021-2025 гг.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» обучается особая категория обучающихся (обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, сироты, опекаемые, малообеспеченные, находящиеся в трудной жизненной ситуации).

Воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде колледжа и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося, в том числе через личный кабинет обучающегося.

Для планомерной и корректной работы с обучающимися-инвалидами и ОВЗ:

— создан психолого-педагогический консилиум;

– созданы и корректируются по мере необходимости локальные нормативные документы:

С целью социально-педагогического сопровождения особой категории обучающихся в колледже создана социально-педагогическая служба. Социально-педагогическая поддержка профессионально-личностного развития обучающихся с инвалидностью и ОВЗ проводится систематически и разворачивается по следующим направлениям:

1) социально-психологическая адаптация обучающихся в учебно-профессиональной деятельности и формирование у них позитивной жизненной перспективы.

2) коррекция эмоционального состояния обучающихся — снятие эмоционального напряжения для обеспечения эффективности профессионального развития.

3) обучение умениям и навыкам компетентного общения и эффективного поведения в различных ситуациях бытового и профессионального характера.

4) развитие и формирование личностных качеств, способствующих успешному профессиональному становлению, как специалистов среднего звена.

Профессиональная ориентация инвалидов является частью общей системы профориентации.

Основными формами этой работы являются: дни открытых дверей, дополнительные консультации социальных педагогов, психологов по вопросам приема и обучения и для данной категории обучающихся и их родителей; рекламно-информационные материалы, взаимодействие с образовательными организациями, в том числе, осуществляющими функции

коррекции.

В ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» налажена и ведется работа по оказанию социально-психологической и педагогической помощи обучающимся, имеющим проблемы в поведении и обучении. В соответствии: с Планом совместной работы ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»» и ПДН ГУУ и ПДН отделов полиции г.о. Жуковский и Раменский по профилактике правонарушений среди подростков; Планом взаимодействия ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» и Отделами опеки и попечительства Министерства образования Московской области по городским округам по работе с детьми-сиротами, детьми, оставшимися без попечения родителей, и лицами из их числа, проводятся воспитательно-профилактические мероприятия совместно: с социальными педагогами, кураторами групп, администрацией, инспекторами ПДН. Воспитательно - профилактическая работа «Совета профилактики» техникума проводится ежемесячно в присутствии родителей, либо законных представителей несовершеннолетних студентов, представителя ПДН, с последующей постановкой студентов на внутриколледжный учет.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

В соответствии с нормативно-правовыми актами ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» применяет следующие виды поощрений обучающихся:

– повышенная академическая стипендия (назначается при сдаче зачетов и экзаменов в период семестровой аттестации на «хорошо» и «отлично»).

– поощрительные выплаты обучающимся, имеющим успехи в общественной, научно-исследовательской, культурно-творческой и спортивной деятельности общеколледжного, областного, российского, всероссийского уровня.

– выдвижение в кандидаты на Правительственную стипендию.

Решение о назначении и размере повышенной стипендии и дополнительной/поощрительной выплаты к академической стипендии принимается стипендиальной комиссией с учетом мнения Объединенного совета обучающихся и утверждается приказом директора техникума.

Применяются также иные формы поощрения обучающихся:

– предоставление права поднять флаг РФ на торжественных мероприятиях;

– предоставление права представить техникум на конференциях, собраниях, иных молодежных мероприятиях;

– поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за отличную учебу, призовые места в конкурсах, мероприятиях в техникуме и за его пределами;

– поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся;

– ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.

Основаниями для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности являются:

-электронное портфолио (согласно принятому Положению), в котором представлены успехи обучающегося в конце каждого учебного года. Материалы портфолио включают личностные и профессиональные, творческие, спортивные достижения, рецензии, отзывы и т.д. участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией/специальностью;

- рейтинги;

- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;

- успешное освоение образовательных программ по специальности.

3.5. Анализ воспитательного процесса

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие в техникуме интересной, событийно насыщенной и личностно - развивающей совместной деятельности подростков и взрослых.

Основные направления анализа воспитательного процесса:

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

наличие студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическим коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;

уровень вовлечённости обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию, педагогом-психологом, социальным педагогом, кураторами, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом анализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги анализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Календарный план воспитательной работы

по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

на 2024 – 2025 учебный год

Дата	Содержание и формы деятельности	Место проведения	Целевая аудитория, курс	Ответственный	Наименование модуля
01.09.2024	День знаний, торжественная линейка.	Актовый зал	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР	Основные воспитательные мероприятия по специальности
01.09.2024	Час безопасности	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР кураторы	Кураторство
01.09.2024	Разговоры о важном	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР	Кураторство
01.09.2024	Знакомство обучающихся 1 курса с Правилами внутреннего распорядка для студентов Повторение Правил внутреннего распорядка для студентов	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР кураторы	Профилактика и безопасность
04.09.-17.09.2024	Сбор информации и ознакомление с контингентом 1 курса (анкетирование, тестирование, наблюдение) Актуализация данных 2-4 курсов	Учебные группы	1 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог, кураторы Педагог-психолог	Кураторство
01.09.2024	03.09 День окончания Второй мировой войны. 03.09 День солидарности в борьбе с терроризмом	Учебные аудитории, Официальные страницы техникума в соцсетях	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности Образовательная деятельность Кураторство
04.09.2024	Создание актива учебных групп	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР кураторы	Самоуправление
2-я неделя сентября 2024г.	Акции памяти, приуроченные Дню вывода войск из Афганистана.	Памятники погибшим воинам, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности Кураторство
06.09.2024	Неделя безопасности. Классные часы на тему:	Учебные кабинеты,	1-4 курсы	Заместитель директора по	Профилактика и безопасность

	«Профилактика дорожно-транспортных происшествий».	аудитории, Официальные страницы в соцсетях		УВР кураторы Социальный педагог	
08.09.2024	Международный день распространения грамотности	Учебные кабинеты, аудитории, Официальные страницы в соцсетях	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Образовательная деятельность Кураторство
21.09.2024	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Учебные кабинеты, аудитории, Официальные страницы СП в соцсетях	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности Кураторство
Сентябрь	Определение темы и постановка задач работы МО кураторов в 2024-2025 учебном году, утверждение графика заседаний, выборы председателя и секретаря	Конференц-зал	Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
Сентябрь	Проведение организационного заседания кураторов	Конференц-зал	Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
Сентябрь	Определение единых требований к заполнению журнала куратора и формированию методического комплекса	Конференц-зал	Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
Сентябрь	Ознакомление кураторов с календарём образовательных событий 2024-2025 учебного года	Конференц-зал	Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
Сентябрь	Заседание Совета обучающихся	Актовый зал	Студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Самоуправление

Сентябрь	Групповые классные часы (инструктажи по контрольно-пропускному режиму и соблюдению правил ТБ, ПБ, ПДД).	Учебные кабинеты, аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство Профилактика и безопасность
Сентябрь	Изучение и анализ личных дел первокурсников, оформление документации: - детей – сирот и детей, оставшихся без попечения родителей; - малообеспеченных студентов. Выявление неблагополучных семей, семей нуждающихся в социальной поддержке. Составление социального паспорта группы, структурного подразделения, образовательного учреждения в целом	Структурное подразделение	1 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог кураторы	Профилактика и безопасность Взаимодействие с родителями
Сентябрь-октябрь	Участие в экологических акциях - Традиционная акция колледжа «Сдай макулатуру – спаси дерево!» Сбор макулатуры - Акция «Крышечка» Сбор пластиковых крышечек	Городские парки, Структурное подразделение	1-3 курсы, студсовет	Заместитель директора по УВР	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
Сентябрь	Подготовка и проведение родительских собраний по группам	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Взаимодействие с родителями
Сентябрь - октябрь	Социологическое исследование по вопросам профилактики употребления ПАВ и отношению к ним студенческой молодёжи	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Профилактика и безопасность
01.10.2024	Международный день пожилых людей	Учебные кабинеты	1-4курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
04.10.2024	Мероприятия ко Дню защиты животных	Учебные кабинеты, актовый зал	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР	Основные воспитательные мероприятия по

		Официальные страницы СП в соцсетях		Социальный педагог Кураторы Преподаватели	специальности
05.10.2024	Праздничный концерт ко Дню учителя	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
06.10.2024	Осенняя спартакиада	Спортивные залы, стадионы, территория колледжа	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели физкультуры	Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ Кураторство
12.10.2024	Внеклассное мероприятие в рамках Международного дня распространения грамотности	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели-предметники	Образовательная деятельность
16.10.2024	День Отца в России	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
27.10.2024	Международный день библиотек	Библиотека колледжа	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Библиотекарь	Образовательная деятельность
Октябрь	Праздник для 1 курса «Посвящение в студенты».	Актовый зал	1 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Октябрь	Участие в конкурсах профессионального мастерства по стандартам Чемпионата Профессионалы	Площадки конкурса	2-4 курсы	Заместитель директора по УПР Преподаватели	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Октябрь	Региональная военно-патриотическая игра «Преодоление»	Площадки конкурса	Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
03.11.2024	Встречи с представителями медицинских учреждений, врачами-	Учебные аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный	Профилактика и безопасность

	наркологами, представителями ОДН ОВД, работниками ГИБДД.			педагог Педагог-психолог	
03.11.2024	Общий классный час «В дружбе народов – единство России», посвященный Дню народного единства	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
Ноябрь	Классные часы «Здоровье – это модно» с проведением бесед, тренингов по профилактике употребления наркотиков, ПАВ, алкоголя, популяризация ЗОЖ	Учебные аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
8 ноября	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
17.11.2024	Тематические классные часы в рамках Дня памяти жертв ДТП (18 ноября)	Учебные аудитории, актовый зал, онлайн	2-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
20.11.2024	День начала Нюрнбергского процесса	Учебные аудитории, актовый зал, онлайн	2-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
28.11.2024	«Любви великой свет-свет материнства» Ко Дню матери: концерт, классные часы	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Ноябрь	Встречи с представителями медицинских учреждений, врачами-наркологами, представителями ОДН ОВД, работниками ГИБДД.	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
Ноябрь	Всероссийский конкурс профессионального	Площадки конкурса	2-3 курсы	Заместитель директора по	Профессиональное развитие,

	мастерства «Лучший по профессии» Конкурсы и соревнования по топ-50 наиболее востребованным на рынке труда, новым и перспективным профессиям			УВР Социальный педагог кураторы Председатели ПЦК	адаптация и трудоустройство
Ноябрь	Соревнования по настольному теннису	Спортивный зал, стадион	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы Преподаватели физкультуры	Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ
Ноябрь	Участие во Всемирном Дне борьбы со СПИДом Информационно-просветительские лекции и беседы	Презентационно-дискуссионные площадки	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
30.11.2024	День Государственного герба Российской Федерации	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы преподаватели	Организация предметно-пространственной среды
01.12.2024	День неизвестного солдата (3 декабря)	Учебные кабинеты Памятники неизвестному солдату	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы преподаватели	Основные воспитательные мероприятия по специальности
01.12.2024	Международный день инвалидов (3 декабря)	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
04.12.2024 – 17.12.2024	Декада правовых знаний «С законом на «ты»	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Профилактика и безопасность
05.12.2024	День добровольца (волонтера) в России	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Кураторство

08.12.2024	Обсуждение докладов на заседаниях МО: «О профилактике негативных явлений в молодёжной среде»; «О значении педагогического такта и этики преподавателя»	Актовый зал, конференц-зал, вебинар онлайн	Кураторы, преподаватели	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
08.12.2024	День героев Отечества (9 декабря)	Учебные аудитории	Кураторы, преподаватели	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Кураторы преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
15.12. 2024	Классные часы «День Конституции РФ»	Учебные аудитории, актовый зал, Официальные страницы в социальных сетях	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
11.12.-24.12.2024	Посещение специализированных производственных выставок	Выставочный центр	2-3курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог преподаватели	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
21.12.-22.12.2024	Встреча с интересными людьми	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
25.12.2024	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
29.12.2024	Новогодний праздник	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы, студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
Декабрь	Конкурсе на лучшую новогоднюю игрушку	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности

25.01.2025	Конкурсно - развлекательная программа «Татьянин день – День студента»	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
26.01.2025	Классный час «Международный день памяти жертв Холокоста» (27 января)	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Кураторство
26.01.2025	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Январь	Операция «Вихрь» по уборке снега на территории техникума	Территория техникума	2-3 курсы Кураторы, преподаватели	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Кураторство
25.01.2025 - 26.01.2025	Классные часы «День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)»	Учебные аудитории, онлайн	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
01.02.2025	Семинар «Волонтер - супергерой или обычный человек?»	Актовый зал	педагоги – психологи, кураторы, председатель студенческого совета, представители городских молодежных объединений.	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Самоуправление
02.02.2025	80 лет со дня победы Вооруженных сил СССР над армией гитлеровской Германии в 1943 году в Сталинградской битве	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
05.02.- 18.02.2025	Классные часы: «Личное и общественное в выборе профессии…» «Первые шаги при устройстве на работу», «Трудовые права молодежи».	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Кураторство Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

08.02.2025	День российской науки	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог преподаватели	Образовательная деятельность
13.02.2025	Всемирный день радио	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Кураторы	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
07.02.-14.02.2025	Неделя безопасного интернета Классные часы Проведение родительских собраний о роли семьи в обеспечении информационной безопасности детей	онлайн	1-3 курсы, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы Педагог-психолог	Профилактика и безопасность Кураторство Взаимодействие с родителями (законными представителями)
15.02.2025	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Учебные аудитории	Кураторы, преподаватели	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
16.02.2025	Единые классные часы «Наши права и наши обязанности»	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
21.02.2025	Международный день родного языка	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели-предметники	Образовательная деятельность
22.02.2025	Праздничная программа, посвященная Дню защитника Отечества	Актовый зал	1-4 курсы, студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
06.03.2025	Акция-поздравление «Для самых любимых – самые главные слова!» (к 8 марта)	Актовый зал	1-4 курсы студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Самоуправление
07.03.2025	Мероприятия, посвященные Международному женскому Дню 8 Марта.	Актовый зал, учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности

				Студсовет	
11.03.2025	«Широкая Масленица» Традиционный фольклорный праздник	Территория техникума	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
18.03.-22.03.2025	Классные часы: «Значение профессионального выбора в дальнейшей жизни», «Что такое профессиональная этика и личностно - профессиональный рост обучающегося», «В чём секрет успеха»	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет кураторы	Кураторство
18.03.2025	Классные часы, посвященные Дню воссоединения Крыма с Россией	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Кураторство
19.03 2025	Тематический курс лекций по семейному воспитанию	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
25.03.-29.03.2025	Профориентационная работа по школам города и района	Общеобразовательные школы города, района	2-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Социальное партнерство и участие работодателей
29.03.2025	Единый День самоуправления в техникуме	Учебные аудитории, спортивный зал, актовый зал, кабинеты	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Самоуправление
Март	Нравственные беседы «В зоне риска – молодежь»	Учебные аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели-предметники	Кураторство

Март	День открытых дверей	Актовый зал, аудитории	Абитуриенты обучаюшиеся -волонтеры Студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Педагог-психолог преподаватели	Самоуправление
01.04.2025	КВН, посвященный Дню смеха	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
08.04.2025	«День здоровья» Традиционные спортивные соревнования, состязания, конкурсы, эстафеты	Спортивные залы, стадионы	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели физкультуры	Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ
12.04.2025	Классные часы – Гагаринский урок «Космос – это мы»	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели истории, физики, кураторы	Кураторство
18.04.2025	Круглый стол «Ответственность за нарушения ПДД»	Актовый зал	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педаго Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
19.04.2025	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
24.04.2025	Круглый стол при содействии родителей, сотрудников КДН, психолога «Взаимодействие семьи и образовательной организации в интересах развития личности, её успешности»	Актовый зал	2-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Взаимодействие с родителями (законными представителями)

26.04. – 27.04.2025	Субботники по уборке территории	Территория техникума	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Кураторы, преподаватели	Кураторство
22.04.2025	Всемирный день Земли	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели истории, физики кураторы	Кураторство Образовательная деятельность
апрель	Участие во Всемирной информационной акции флешмобе «Зажги синий», посвященной детям с диагнозом Аутизм	Учебные аудитории		Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Образовательная деятельность
30.04.2025	Конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии» в рамках декады труда	Актовый зал, учебные аудитории	1-3 курсы, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Социальное партнерство и участие работодателей Взаимодействие с родителями (законными представителями)
30.04.2025	Тематический час «Чернобыль в нашей памяти», посвященный Международному дню памяти жертв радиационных аварий и катастроф	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
29.04.2025	«Уроки безопасности» Информационно-просветительские лекции и беседы, инструктажи по безопасному поведению в разных ситуациях, в сети интернет, профилактические ролики о правилах дорожного движения и поведения на воде т.д.	Учебные аудитории, онлайн	1-3 курсы, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
Апрель	День открытых дверей	Актовый зал, учебные аудитории	Абитуриенты Студсовет Родители	Заместитель директора по УВР Социальный	Взаимодействие с родителями (законными представителями

				педагог Студсовет Педагог-психолог преподаватели	) Самоуправление
Май	Тематические классные часы, посвященные празднику Весны и Труда.	Учебные аудитории	1-3курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели физкультуры	Образовательная деятельность
01.05. – 08.05.2025	«Вперед, Россия!» конкурс патриотической песни среди групп техникума.	Актовый зал	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
01.05.- 15.05.2025	Концерт – конкурс Год памяти и славы Победа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Конкурс чтецов «Мы о войне стихами говорим» Конкурс «Моя семейная реликвия», Тематические классные часы, встречи (в том числе дистанционно) просмотр документальных и художественных фильмов о ВОВ	Актовый зал, учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
01.05.- 09.05.2025	Участие во Всероссийской молодежно - патриотической акции «Георгиевская ленточка» под девизом «Мы помним, мы гордимся», «Бессмертный полк»	Площади города, онлайн	1-3 курсы, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
20.05.2025	Региональное мероприятие «Мы память победы в сердцах сбережем»	Актовый зал	1-3курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
27.05.2025	Художественная выставка на тему «Моей маме»	Библиотека техникума	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Внеаудиторная деятельность

31.05.2025	Участие в общегородском субботнике «Чистый город»	Площадки города	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Кураторство
Май-июнь 2025	Весенне-летняя спартакиада: Мини-футбол, Волейбол, Настольный теннис, Жим гири, Баскетбол, Легкая атлетика.	Актовый зал, стадион	1-3 курсы, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели физкультуры	Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ
Май-июнь 2025	Традиционный эколого-патриотический проект «Посади дерево» Участие в мероприятиях по озеленению города	Лесопарковые зоны города, территория техникума	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Кураторы	Кураторство
Май-июнь по плану министерства Просвещения	Участие во всероссийских конкурсах и проектах «Моя страна-моя Россия» «Мой вклад в величие России» «Мы - гордость Родины» «Мы гордость Родины»	Площадки конкурсов	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Май	День открытых дверей	Актовый зал	Абитуриенты Родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Педагог-психолог преподаватели	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
01.06.2025	Классные часы, посвященные Дню защиты детей, семье «Семья и семейные ценности»	Онлайн	1-3 курс, родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет кураторы	Кураторство
04.06.2025	Психологические беседы со студентами по преодолению страха перед экзаменами	Актовый зал	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы	Кураторство
06.06.2025	День Русского языка – Пушкинский день России	Актовый зал, учебные аудитории, библиотека	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Преподаватели-Предметники	Образовательная деятельность

10.06.2025	Классные часы, посвященные Дню России	Учебные аудитории, онлайн	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Кураторство
10.06.2025	Неделя безопасности. Классные часы на тему: «Профилактика дорожно – транспортных происшествий».	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог кураторы	Профилактика и безопасность
14.06.2025	Областной открытый конкурс фотографов «Россия – Родина Моя!», посвященный Дню России.	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Кураторы	Кураторство
21.06.2025	Торжественный вечер, посвящённый выпуску студентов-2025.	Структурное подразделение		Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Кураторы Преподаватели спецдисциплин	Основные воспитательные мероприятия по специальности
22.06.2025	«Свеча памяти» - акция памяти о погибших защитниках Отечества (22 июня).	Онлайн	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели Кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
27.06.-28.06.2025	Благоустройство территории техникума	Территория техникума	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Июнь 2025	Ежегодный конкурс «Студент года»	Актовый зал	1-4 курсы,	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Июнь-Июль 2025	Торжественное вручение дипломов Концертная программа, выпускные вечера.	Территория техникума	4 курс выпускники	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
В течение года	Контроль за посещаемостью и успеваемостью студентов		1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный	Кураторство

				педагог Студсовет кураторы	
В течение года, по графику мероприятий	Участие во Всероссийских проектах: - «Россия-страна возможностей»; - «Большая перемена»; - «Лидеры России»; - «Мы вместе» и др.	Площадки конкурса, онлайн	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Каждую пятницу	Поддержание санитарного состояния учебных кабинетов.	Учебные аудитории	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели	Организация предметно-пространственной среды
Еженедельно по понедельникам	Разговоры о важном	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Кураторство
В течении года	Индивидуальная работа с родителями	Онлайн, телефонная связь, родительские чаты, учебные аудитории, кабинет психолога	Родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог кураторы	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
В течении года	Правовое просвещение обучающихся об их правах, обязанностях и ответственности. Организация профилактических бесед с обучающимися, состоящими на различных видах учета.	Учебные аудитории, кабинет психолога	1-3 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течении года	Работа с родительским комитетом	Учебные аудитории, онлайн	Родители, опекуны, попечители обучающихся	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
По графику	Групповые родительские собрания.	Актовый зал, учебные аудитории, онлайн	Родители, опекуны, попечители обучающихся	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Взаимодействие с родителями (законными представителями)

В течение года	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам, модулям на различных уровнях.		1-4 4 курс	Заместитель директора по УВР , Заместитель директора по УПР Социальный педагог Педагоги-предметники	Образовательная деятельность
В течение года	Внутригрупповые конкурсы профессионального мастерства		1-4 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагоги-предметники Кураторы	Образовательная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение года	Разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций, инструментов, акцентирующих внимание обучающихся на важности профессии, правилах и нормах, безопасности во время практических занятий			Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Педагоги-предметники Педагог-организатор	Организация предметно-пространственной среды
В течение года	Проведение профориентационных мероприятий, Дней открытых дверей для учащихся		1-4 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагоги-предметники Кураторы Педагоги-организаторы Студсовет	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение года	Проведение плановых (и внеплановых) заседаний/совещаний в соответствии с установленным графиком -педагогического совета -цикловых комиссий -методических объединений - творческих групп - стипендиальной комиссии - совета по профилактике -совета кураторов	Учебные аудитории, актовый зал	Кураторы, обучающиеся, члены комиссий, объединений	Заместитель директора по УВР Социальный педагог	Кураторство Самоуправление Взаимодействие с родителями (законными представителями)

	- внутритехникумовского совета родителей -объединенного совета обучающихся -социально-педагогической службы -психолого-педагогического консилиума				
В течении года	Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся		1-4 курс	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Индивидуальная работа с обучающимися, попавших в трудную жизненную ситуацию и их родителями		Обучающиеся, попавшие в трудную жизненную ситуацию и их родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Создание папки документации, регламентирующей деятельность кураторов		Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
В течение года	Формирование копилки методических материалов по вопросам воспитательной деятельности		Кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Кураторство
В течение года	Курсы повышения квалификации, вебинары (в том числе онлайн) для преподавателей, кураторов,		Преподаватели, кураторы		Кураторство
В течение года	Дни профессий и специальностей Интеллектуально-творческие конкурсы, профпробы, мастер-классы, экскурсии на предприятия работодателей, знакомство с вакансиями работодателей, условиями приема на работу и условиями	По запросу	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

	труда, участие в мастер-классах; запись на собеседования и тренинги (в том числе дистанционно), проводимые работодателями.				
В течение года	Экскурсионная работа, походы в музеи, театр Ознакомление с художественными и историческими ценностями, памятниками культуры, местами боевой славы	Музеи, памятники культуры, театры	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Куратор	Кураторство
В течение года	Организация и проведение предметных общетехникумовских олимпиад, участие в региональных и всероссийских предметных олимпиадах	По запросу	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Преподаватели, методист	Кураторство
В течение года	Организация работы студенческих средств массовой информации: -выпуск ежемесячной студенческой газеты, - подготовка материалов для публикации в аккаунтах в социальных сетях ВКонтакте и Телеграм, - выпуск стенных газет - оформление стендов - подготовка прокламаций, флаеров, буклетов, памяток	Структурное подразделение	Студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Самоуправление
В течение года	Организация работы волонтерского отряда	По запросу	Члены молодежной организации	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет	Самоуправление
В течение года	Психологическая коррекция: - тренинги личностного роста; - тренинги здорового образа жизни; - тренинги развития коммуникативных умений; - тренинги развития лидерских качеств; - тренинги,	По запросу	Обучающиеся, нуждающиеся в коррекции	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

	направленные на ускорение социально-психологической адаптации студентов; - тренинги профессионального совершенствования				
В течение года	Распространение информационного материала с целью профилактики табакокурения, алкоголизации, наркотизации	Онлайн, в чатах кураторов	Обучающиеся и их родители	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Размещение информации на официальном сайте техникума для обучающихся, педагогов и родителей (законных представителей)		Обучающиеся, родители, преподаватели, кураторы	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог	Организация предметно-пространственной среды
В течение года	Поздравительные акции, онлайн-открытки в честь праздников	Официальные страницы в соцсетях	Обучающиеся, студсовет	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Студсовет Куратор	Кураторство

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;