

Министерство образования Московской области

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
ГБПОУ МО
«Авиационный техникум
имени В.А. Казакова»



М.В.Иванова

2019 года

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 10 ФИЗИКА
общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
среднего профессионального образования**

*Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения
Московской области
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»*

по специальности среднего профессионального образования
25.02.06. Производство и обслуживание авиационной техники

Жуковский, 2019 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г. № 613) на основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Автор программы: Токарева Н.В.


Ф.И.О., должность, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии
Общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 1 от «31» августа 2019 г.

Председатель цикловой (предметной) комиссии

Басенкова В.Н.


подпись

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
3.1. Образовательные технологии	10
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.3. Информационное обеспечение обучения	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 10 ФИЗИКА

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины: 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» по специальности СПО 25.02.06. Производство и обслуживание авиационной техники

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

КОД ОК	УМЕНИЯ	ЗНАНИЯ
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавление тел, механические колебания и волны, конвекцию, излучение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление, дисперсию света,	Смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучения;
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла	Смысл и формулировку физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения свет

	падения света, угла преломления от угла падения света;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения;	Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	Понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Анализировать и представлять информацию в различных видах;	Публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;	Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе.
ОК 9. Использовать информационные технологии в	Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного	Формировать собственные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	157
Самостоятельная работа обучающегося	-
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем,	157
в том числе:	
теоретическое обучение	139
практические и лабораторные занятия	18
консультации	-
Промежуточная аттестация 1 семестр Д/зачет	
<i>Итоговая аттестация по дисциплине в форме устного экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5; 7-9
	Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 1	Механика.	22	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5; 7-9
	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Свободное падение тел.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10	ОК 1-5; 7-9

	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость		
	Лабораторные работы 1. Измерение коэффициента трения покоя с помощью наклонной плоскости. Лабораторная работа 2: 2. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6	OK 1-5; 7-9
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине		
	Лабораторные работы		OK 1-5; 7-9
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на тему «Механика»	2	OK 1-5; 7-9
Раздел 2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	22	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	OK 1-5; 7-9
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Изопроцессы.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Решение задач на тему «Молекулярная физика. Термодинамика»</i>		
Раздел 3	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	39	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность		

	<p>поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.</p>		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	9	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	<p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи..</p>		
	<p>Лабораторные работы 3. Изучение закона Ома для участка цепи. Лабораторная работа 4. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.</p>		
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	<p>Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.</p>		
	<p>Лабораторная работа 5 Определение коэффициента полезного действия электрического чайника. Лабораторная работа 6 Определение температуры нити лампы накаливания.</p>		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся		
3.4.	Содержание учебного материала	6	OK 1-5; 7-9
	<p>Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p>		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
3.5.	Содержание учебного материала	6	OK 1-5; 7-9
	<p>Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.</p>		
	Лабораторная работа 7		
	Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	2	OK 1-5; 7-9
	<p>Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим</p>		

	током		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на тему «Электродинамика»	4	
Раздел 4.	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	22	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Колебательные движение. Гармоническое колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнения плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.		
	Лабораторные работы		

	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Работа и мощность переменного тока. Генератор тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Лабораторная работа 8 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Решение задач на тему «Колебания и волны»</i>	2	

Раздел 5.	ОПТИКА	26	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Решение задач		
	Лабораторная работа 9	2	
	Определение показателя преломления стекла		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.5.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Решение задач на тему «Оптика»</i>	6	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	<i>Контрольная работа</i>	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
Раздел 6.	ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	4	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7.	СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	16	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Квантовые генераторы.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.3	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач	2	
Раздел 8.	<i>Эволюция Вселенной</i>	2	
Тема 8.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетике. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Темная энергия и темная материя.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Зачетное занятие по курсу	2	<i>OK 1-5; 7-9</i>
Консультации	Тема консультации	10	
	1. Относительность механического движения. Системы отсчета.	2	

	Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения		
	2. Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2	
	3. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи..	2	
	4. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.	2	
	5.Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. 5.	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	8	
Итоговая аттестация	Экзамен		
Всего:		175	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо теоретического обучения, которое составляет 60% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы обучения, которые способствуют формированию и развитию общих компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1-2	ТО	лекционно-семинарское обучение; обучение в сотрудничестве; информационно-коммуникационные технологии; здоровьесберегающие технологии;
	ЛР	проблемное обучение; разноуровневое обучение; исследовательский метод;

*) ТО – теоретическое обучение, ЛР – лабораторные занятия

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал)

Лабораторное оборудование:

- Лабораторный комплект по квантовым явлениям.
- Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике.
- Лабораторный комплект по оптике.
- Лабораторный комплект по механике

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийный проектор,
- экран,
- доска

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.3.1 Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019.
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.

3.3.2.Дополнительные источники (ДИ):

1. Дмитриева В.Ф. Физика, сборник задач М., Издательский центр «Академия» 2014
- 2.Р.А Гладкова; Ф.С. Цодиков Задачи и вопросы по физике М., «ИЛЕКСА» 2016

3.3.2 Интернет-ресурсы:

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>
2. «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». <http://fcior.edu.ru>
3. "Издательский центр "Академия" <http://www.academia-moscow.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучения;	Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)	проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы решения задач, тестирование.
Определения физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;	Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)	проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы, решения задач, тестирование.
Смысл и формулировку физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного	Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)	проверка выполнения наблюдение за ходом решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы, решения задач, тестирование.

распространения света, отражения		
Умения:		
<p>Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавление тел, механические колебания и волны, конвекцию, излучение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление, дисперсию света,</p>	<p>Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы, решения задач, тестирование.</p>
<p>Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;</p>	<p>Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы, решения задач, тестирование.</p>
<p>Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла</p>	<p>Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата практической работы, решения задач, тестирование.</p>

<p>преломления от угла падения света;</p>		
<p>Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; Решать задачи на применение изученных физических законов; Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;</p>	<p>Процент правильных ответов: 90-100 - 5 (отлично) 80-89 - 4 (хорошо) 60-79 - 3 (удовлетворительно) Менее 60 - 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>проверка выполнения решения задач, экспертная оценка результата практической работы, решения задач, тестирование.</p>