Министерство образования и науки РТ
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.14 ФИЗИКА

2023

Рассмотрена на заседании ПЦК электротехнических дисциплин

Протокол №___ от “___” _____ 2023 г.

Председатель _____

Д.В. Арсланова

Утверждаю

Заместитель директора по НМР_____

И.В. Степанова

«____» _____ 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация- разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский политехнический колледж»

Разработчик(и): Шалимов А.С., преподаватель физики ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**21**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**24**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования: 23.02.07 Техническое осбулживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

По учебному плану дисциплина «Физика» входит в общеобразовательный цикл начального профессионального образования. Программа включает в себя основные разделы, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Колебания и волны», «Оптика», «Элементы квантовой физики», «Эволюция Вселенной».

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Физика составлена на основе примерной программы по физике, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г), с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов специальности среднего профессионального образования .

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение

студентами следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

− готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

− умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

− умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

− умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

− умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

− использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

− использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

− умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; − умение использовать различные источники для получения

физической информации, оценивать ее достоверность;

− умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

− сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

− владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

− владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

− умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

− сформированность умения решать физические задачи; − сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

− сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать общими компетенциями и личностными результатами, включающими в себя способность:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**

Код компетенции	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 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: 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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: 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.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 объяснить 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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	**Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
Теоретическое обучение	92
Практические и лабораторные занятия	30
Консультации	12
Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплиныОУД.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия		Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**		**3**	**4**
	Введение.		1	
	Вводная контрольная работа.		1	
Раздел 1 Механика			**17**	
Тема 1.1 Кинематика	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Механическое движение. Перемещение, путь, скорость, ускорение.	4	2
	2	Виды движений		2
	3	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		2
	4	Равномерное движение по окружности.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Изучение равномерного движения по окружности.		
	Контрольные работы		**-**	
Тема 1.2 Законы динамика	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс	4	2
	2	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.		2
	3	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.		2
	4	Силы в механике		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	5	2

	2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия.		2
	3	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии		2
	4	Практическое значение космических полётов.		2
	5	К. Э. Циолковский – основоположник космонавтики.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	1	Изучение закона сохранения.		
	Контрольная работа «Механика»		**1**	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика			**16**	
Тема 2.1 Основы МКТ. Идеальный газ	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	4	2
	2	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.		2
	3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газов. Температура. Газовые законы.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы:			
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Внутренняя энергия. Работа. Теплота. Теплоемкость.	2	2
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины.		2
	Лабораторные работы		**-**	
	Практические занятия		1	
	1	Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.		
	Контрольные работы			
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**		**2**	

Свойства паров				
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха.	2	2
	2	Точка росы. Кипение. Перегретый пар и его использование в технике.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия:			
	Контрольные работы			
Тема 2.4 Свойства жидкостей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Характеристика жидкого состояния вещества. Энергия поверхностного слоя.	2	2
	2	Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Измерение поверхностного натяжения жидкости.		
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 2.5 Свойства твердых тел	**Содержание учебного материал**		**3**	
	1	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел	2	2
	2	Закон Гука. Механические свойства твердых тел.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика»		1	
Раздел 3 Электродинамика			**30**	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	6	2
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.		2
	3	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.		2
	4	Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		2

	5	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.		2
	6	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала**		**9**	
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	6	2
	2	Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи		2
	3	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		2
	4	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.		2
	5	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.		2
	6	Закон Джоуля— Ленца. Работа и мощность электрического тока.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.		
	Практические занятия		1	
	1	Законы постоянного тока.		
	Контрольные работы		-	
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Собственная проводимость полупроводников.	4	2
	2	Полупроводниковые приборы.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы			
Тема 3.4 Магнитное поле	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Вектор индукции магнитного поля.	4	2
	2	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.		2
	3	Взаимодействие токов. Магнитный поток.		2

		Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		2
	4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы		-	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1	Электромагнитная индукция	3	2
	2	Вихревое электрическое поле		2
	3	Самоиндукция		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Практические занятия		1	
	1	Энергия магнитного поля		
	Контрольная работа « Электродинамика»		1	
Раздел 4 Колебания и волны			**21**	
Тема 4.1 Механические колебания	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания.	4	2
	2	Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания		2
	3	Вынужденные механические колебания.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника		
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 4.2 Упругие волны	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Упругие волны. Поперечные и продольные волны.	3	2
	2	Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о		2

		дифракции волн.		
	3	Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	5	2
	2	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		2
	3	Работа и мощность переменного тока.		2
	4	Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	1	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
	Контрольные работы			
Тема 4.4 Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур	2	2
	2	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	1	Энергия электромагнитной волны		
	Контрольные работы «Колебания и волны»		1	
Раздел 5 «Оптика»			**14**	
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	3	2
	2	Линзы. Построение изображений в линзе		2

	3	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Определение показателя преломления света		
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала**		**9**	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.	7	2
	2	Кольца Ньютона.		2
	3	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.		2
	4	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.		2
	5	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.		2
	6	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.		2
	7	Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	1	Условие интерференционного максимума и минимума		
	Контрольная работа «Оптика»		1	
Раздел 6 Элементы квантовой физики			**16**	
Тема 6.1 Фотоэффект	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны	2	2
	2	Фотоэффект. Типы фотоэлементов.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	1	Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		
	Контрольные работы			
Тема 6.2 Строение атома	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Развитие взглядов на строение вещества.	3	2
	2	Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома		2

		водорода по Н. Бору.		
	3	Квантовые генераторы.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 6.3 Физика атомного ядра	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	6	2
	2	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.		2
	3	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.		2
	4	Ядерные реакции и ее виды.		2
	5	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.		2
	6	Элементарные частицы		2
	Лабораторные работы		2	
		Моделирование радиоактивного распада		
	Практические занятия		1	
	1	Строение ядра атома. Энергия связи		
	Контрольная работа «Элементы квантовая физики»		1	
Раздел 6 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**		**8**	
Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной	1	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Строение и происхождение Галактик.	4	2
	2	Бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной.		2
Тема 7.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	**Содержание учебного материала**			
	1	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики		2
	2	Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы		2
	Консультации		**12**	
	1	Механика		
	2	Молекулярная физика. Термодинамика		
	3	Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле.		
	4	Колебания и волны		

	5	Природа света. Волновые свойства света		
	6	Элементы квантовой физики		
	Экзамен		**6**	
	Всего:		**140**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет физики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2016.
4. 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. — М., 2015.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
7. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2015.
8. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2016.

9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
10. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2016.
11. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2016.
12. **Физика** : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1032302

Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего

профессионального образования». Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
6. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет- ресурсы

www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). wwww. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии). www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www. st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www. school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность). www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www. school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»). www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys. sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете). www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тестирования, Физических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая аттестация проводиться в виде экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	**Результаты обучения**
личностных: − чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; − готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; − умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; − умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, доклады, презентации, защита рефератов.
метапредметных: − использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; − использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; − умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; − умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; − умение анализировать и представлять информацию в различных видах;	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, доклады, презентации, защита рефератов

− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	
предметных: − сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; − владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; − владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; − умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; − сформированность умения решать физические задачи; − сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; − сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, дифференцированный зачет

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**	**Результаты обучения**
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 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

		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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействов	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за

	ать с коллегами, руководством, клиентами.	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	**Умения:** описывать значимость своей специальности **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения **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; средства профилактики перенапряжения	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10	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;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и
		Умения: кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	индивидуальных заданий
		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	
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	**Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	