

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»

С.И.Ляшок

01 сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.12 ФИЗИКА

2023 г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

 Осмоловская А.Ю.

Утверждаю:
заместитель директора по ИМР

 Добышева О.В.
«01» сентября 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Физика» для профессии среднего профессионального образования «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобиля».

Программа разработана на основе Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1581 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

С учетом примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» в качестве программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Разработчик: Романенко Вероника Витальевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобиля.

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобиля.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения двигательной активности, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по профессии.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

– формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

– развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

– формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

В результате изучения физики у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

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;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

3) духовно-нравственного воспитания:

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;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

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;

6) экологического воспитания:

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;

7) ценности научного познания:

сформированность 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Знания	Умения
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; • смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; • смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; • выдвигать гипотезы и строить модели; • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; • практически использовать физические знания; • оценивать достоверность естественнонаучной информации; • использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • отличать гипотезы от научных теорий; • делать выводы на основе экспериментальных данных; • приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; • приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; • применять полученные знания для решения физических задач; • определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; • измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
в том числе:	
теоретическое обучение	98
лабораторные занятия	30
практические занятия	10
индивидуальный проект	32
контрольная работа	-
самостоятельная работа	-
Итоговая аттестация экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Физика – наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.</p>	2	ОК.01	
Раздел 1. Механика		26		
Тема 1.1. Основы кинематики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Относительность механического движения 2. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение 3. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. 4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью</p>	6	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	
	<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	4		
	Лабораторное занятие «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2		
	Практическое занятие «Определение ускорения свободного падения»	2		
	Тема 1.2. Законы механики Ньютона	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. 2 Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. 3 Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. 4 Способы измерения массы тел. Силы в механике</p>	12	
<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>		8		
Лабораторное занятие «Изучение закона сохранения импульса»		2	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	
Лабораторное занятие «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела»		2		
Лабораторное занятие «Изучение закона сохранения импульса»		2		
Практическое занятие «Изучение колебания пружинного маятника».		2		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике		<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. 2 Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения</p>	8	
		<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	6	
	Лабораторное занятие «Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника»	2	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	
	Лабораторное занятие «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»	2		
	Практическое занятие: «Изучение законов сохранения в механике»	2		
		2		

Раздел 2 Основы молекулярная физика и термодинамика.		22	
Тема 2.1. Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная	2	
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2	
	2 Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	
Тема 2.3. Свойства паров.	Содержание учебного материала	4	
	1 Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	
	<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	2	
	Лабораторное занятие «Измерение влажности воздуха»	2	
Тема 2.4. Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	4	
	1 Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	2	
	Лабораторное занятие «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	2	
Тема 2.5. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	8	
	1 Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	2	
	<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	6	
	Практическое занятие «Твердое тело»	2	
	Лабораторное занятие «Опытная проверка закона Гей - Люссака»	2	
	Лабораторное занятие «Изучение параллельного соединения проводников»	2	
Раздел 3. Электродинамика.		38	
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	10	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	
	2. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	
	3. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	
	4. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков	2	
	5. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	16	

Законы постоянного тока	1 Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.	2	
	2 Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	
	3 Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. 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. Тепловое действие тока.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	
	Практическое занятие «Изучение последовательного соединения проводников»	2	
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	4	
	1 Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие «Определение удельного сопротивления проводника»	2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	
	1 Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток	2	
	2 Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц	2	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2	
	1 Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	
Раздел 4. Колебания и волны		20	
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала	6	OK.01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09
	1 Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.	2	
	3 Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие «Наблюдение действия магнитного поля»	2	
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	2	
	1 Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	6	
	1 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания.	2	
	2 Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	2	

	3 Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	
Тема 4.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	6	
	1 Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.	2	
	2 Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	
	3 Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	
Раздел 5. Оптика		14	
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала	4	ОК.01
	1 Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	2	ОК 02
	2 Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	2	ОК 03 ОК 04
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	10	ОК 05
	1 Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона	2	ОК 06
	2 Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света.	2	ОК 07
	3 Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	ОК 09
	<i>В том числе, практических и лабораторных занятий</i>	4	
	Лабораторное занятие «Изучение явлений электромагнитной индукции»	2	
	Лабораторное занятие «Определение показателя преломления стекла»	2	
Раздел 6. Элементы квантовой физики.		16	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	4	ОК.01
	1 Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект.	2	ОК 02
	2 Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	2	ОК 03 ОК 04
Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала	4	ОК 05
	1 Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома.	2	ОК 06
	2 Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы	2	ОК 07
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	8	ОК 09
	1 Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	2	
	2 Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	2	
	3 Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Ядерный реактор.	2	
	Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
Индивидуальный проект (работа) Примерная тематика индивидуального проекта: 1. Александр Григорьевич Столетов — русский физик. 2. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио. 3. Акустические свойства полупроводников. 4. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики. 5. Величайшие открытия физики. 6. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.		32	ОК.01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

7. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов. 8. Законы сохранения в механике. 9. Значение открытий Галилея. 10. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники. 11. Исаак Ньютон — создатель классической физики. 12. Использование электроэнергии в транспорте. 13. Классификация и характеристики элементарных частиц. 14. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой. 15. Конструкция и виды лазеров. 16. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод). 17. Лазерные технологии и их использование. 18. Магнитные измерения (устройство приборов, принцип действия, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции). 19. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле. 20. Метод меченых атомов. 21. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц. 22. Методы определения плотности. 23. Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист. 24. Модели атома. 25. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. 26. Молния — газовый разряд в природных условиях. 27. Применение ядерных реакторов. 28. Занимательные опыты по физике. 29. Простые физические опыты из подручных средств. 30. Реферат об учёном физике 31. Газета по физике 32. Разработка «Своя игра» (компьютерная презентация). 33. Разработка «Викторина по физике» (компьютерная презентация). 34. Кроссворд по физике (компьютерная презентация).		ОК 09
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена учебным планом	-	
Промежуточная аттестация	6	
Всего:	176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физика», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочее место студента, комплект учебно-методического материала; техническими средствами обучения: ноутбук.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

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., 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку». Режим доступа: www.yos.ru/natural-scienc

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения: <ul style="list-style-type: none">• проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;• выдвигать гипотезы и строить модели;• применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;• практически использовать физические знания;• оценивать достоверность естественнонаучной информации;• использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального	Практические и лабораторные работы: <u>Оценка 5(отлично)</u> успешное и систематическое применение знаний, сформированное умение использовать полученные знания. <u>Оценка 4(хорошо)</u> - в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> студентам необходима помощь преподавателя при выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадь, справочными таблицами и т.д. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.	1. Стартовая диагностика подготовки студентов по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 2. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">- защиты практических и лабораторных занятий;- домашней работы;

<p>природопользования и охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей. 	<p>Защита индивидуального проекта: <u>Оценка 5(отлично):</u> проект носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. <u>Оценка 4(хорошо)</u> Проект носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в изложении материала представлены необоснованные предложения; имеются замечания по содержанию работы и оформлению; при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> индивидуальный проект не завершен; к защите обучающийся не допускается. На экзамене студенты получают оценки: <u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p>	<p>- защиты индивидуального проекта</p> <p>3. Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
---	---	--

	<p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.</p>	
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; • смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; • смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. 	<p>Критерии оценки тестирования:</p> <p><u>Оценка 5(отлично):</u> 100-80% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 4(хорошо):</u> 79-69%% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> 68-50%% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> менее 50 % правильных ответов</p> <p>На экзамене студенты получают оценки: <u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы.</p> <p><u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.