

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
ГАПОУ СО «Режевской политехникум»



Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД. 08 ФИЗИКА
по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (технический профиль)

Рассмотрено: на заседании
предметно-цикловой
комиссии протокол № 11
от «15» июня 2018 г.

Одобрено: на заседании методического со-
вета техникума протокол № 11 от
«16» июня 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии): 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».

Организация-разработчик ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчики:

Бабин Иван Алексеевич – преподаватель, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей детей инвалидов и инвалидов с учётом возможностей их психофизического развития и их возможностями и методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования утверждённые директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. №06-830.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

Общеобразовательная дисциплина «Физика» относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Изучение дисциплины «Физика» направлено на формирование общеучебных компетенций по четырём блокам: самоорганизации, самообучения, информационному, коммуникативному, а на их основе общих компетенций (ОК 1-11) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов общих компетенций, необходимых для качественного освоения дисциплины на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Результаты 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 повышению 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.

1.4. Профильная составляющая общеобразовательной дисциплины «Физика»

Профильная составляющая реализуется за счёт увеличения глубины формирования системы учебных заданий, таких дидактических единиц тем программы как: «Молекулярная физика», «Постоянный электрический ток», «Переменный электрический ток», «Электромагнитные колебания и волны», «Электрический ток в различных средах» «Оптика», входящих в профильное содержание. Это обеспечивает эффективное осуществление выбранных целевых установок, обогащение различных форм учебной деятельности за счёт согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования физико-математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении физических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Профилизация осуществляется за счёт использования межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Химия», «Информатика», усилением и расширением прикладного характера изучения физики, преимущественной ориентацией на естественнонаучный стиль познавательной деятельности с учётом технического профиля выбранной профессии.

Профильная направленность осуществляется также путём увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, различных форм творческой работы (подготовки и защиты рефератов, проектов), раскрывающих важность и значимость технического профиля профессии.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

общая	учебная	нагрузка	студентов	180	час.
-------	---------	----------	-----------	-----	------

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Общая учебная нагрузка (всего)	206
в том числе:	
теоретическое обучение	134
практические работы и лабораторные работы	46
контрольные работы	
консультации	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	4

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Осваиваемые общие компетенции
1	2		3	4
ВВЕДЕНИЕ	1	Физика – наука о природе. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Физические законы. Значение физики при освоении профессии.	4	ОК 2,3,4,5,6,9
Раздел 1. Механика (36ч)				
Тема 1.1. Кинематика.	2/1	Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость.	18	ОК 2,3,4,5,6,9
	3/2	Равномерное прямолинейное движение. Характеристики равномерного прямолинейного движения: скорость, перемещение, путь. Графическое описание равнопеременного движения		ОК 2,3,4,5,6,9
	4/3	Равнопеременное прямолинейное движение. Характеристики равнопеременного прямолинейного движения: скорость, перемещение, ускорение Графическое описание равнопеременного движения. Практикум по решению задач по теме «Виды движения».		ОК 2,3,4,5,6,9
	5/4	Движение тела, брошенного под углом к горизонту		ОК 2,3,4,5,6,9
	6/5	Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение. Практику по решению задач по теме «Движение по окружности».		ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>		-
Тема 1.2. Законы ме-	7/1	Взаимодействие тел. Сила. Принцип суперпозиции сил. Первый	10	ОК 2,3,4,5,6,9

хники Ньютона		закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. л/р. Исследование движения тела под действием постоянной силы.		
	8/2	Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Практикум по решению задач на применение законов Ньютона.		ОК 2,3,4,5,6,9
	9/3	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.		ОК 2,3,4,5,6,9
	10/4	Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Практикум по решению задач по теме «Силы в природе». л/р. Изучение особенностей силы трения (скольжения)		ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>	2	
Тема 1. 3. Законы сохранения в механике.	11/1	Импульс. Закон сохранения импульса. л/р. Изучение закона сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. л/р Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	8	ОК 2,3,4,5,6,9
	12/2	л/р. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.		ОК 2,3,4,5,6,9
	13/3	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа № 1 по теме: «Механика».		ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>	4	
		<i>Контрольные работы</i>	1	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики (26ч)				
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	14/1	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Дав-	6	ОК 2,3,4,5,6,9

		ление газа. Основное уравнение МКТ		
	15/2	Температура и её измерение. Абсолютный нуль температур. Термодинамическая шкала температур. Практикум по решению задач. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Практикум по решению задач теме: «Уравнение Менделеева—Клапейрона».		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 2.2. Основы термодинамика.	16/1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как форма передачи энергии. Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Первое и второе начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	6	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 2.3. Свойства паров	17/1	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. л/р. Измерение влажности воздуха.	4	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 2.4. Свойства жидкостей	18/1	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твёрдым телом. Капиллярные явления. л/р. Измерение поверхностного натяжения жидкости	4	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 2.5. Свойства твёрдых тел	19/1	Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. л/р. Наблюдение процесса кристаллизации. Изуче-	4	ОК 2,3,4,5,6,9

		ние деформации растяжения. Изучение теплового расширения твёрдых тел. Изучение особенностей теплового расширения воды.		
	20/2	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа № 2. по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики»	2	ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>	3	
		<i>Контрольные работы</i>	1	
Раздел 3. Электродинамика (44ч)				
Тема 3.1. Электрическое поле	21/1	Электрический заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	12	ОК 2,3,4,5,6,9
	22/2	Практикум по решению задач по теме «Закон Кулона. Напряженность электрического поля». Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		ОК 2,3,4,5,6,9
	23/3	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением.		ОК 2,3,4,5,6,9
	24/4	Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Практикум по решению задач по теме: «Потенциал. Работа эл.поля. Емкость. Энергия эл.поля».		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	25/1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления от температуры. л/р. Определение температуры нити лампы накаливания	12	ОК 2,3,4,5,6,9

	26/2	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. л/р. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.		ОК 2,3,4,5,6,9
	27/3	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. л/р. Изучение закона Ома для полной цепи. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.		ОК 2,3,4,5,6,9
	28/4	Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. л/р. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	29/1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	4	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 3.4. Магнитное поле.	30/1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	8	ОК 2,3,4,5,6,9
	31/2	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		ОК 2,3,4,5,6,9
	32/3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	33/1	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. л/р. Изучение явления электромагнитной индукции	6	ОК 2,3,4,5,6,9
	34/2	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Практикум по решению задач по теме: «Энергия магнитного поля тока».		ОК 2,3,4,5,6,9
	35/3	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа №3 по теме «Электродинамика».	2	ОК 2,3,4,5,6,9
		Лабораторные работы	6	

		Контрольные работы	1	
Раздел 4. Колебания и волны (24ч)				
Тема 4.1. Механические колебания.	36/1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.	6	ОК 2,3,4,5,6,9
	37/2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. л/р. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 4.2. Упругие волны	38/1	Поперечные и продольные волны. Характеристика волны. Уравнение плоской бегущей волны.	6	ОК 2,3,4,5,6,9
	39/2	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Решение задач		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	40/1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока	6	ОК 2,3,4,5,6,9
	41/2	Работа и мощность тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. л/р. Индуктивное и ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока.		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 4.4. Электромагнитные волны	42/1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	4	ОК 2,3,4,5,6,9

	43/2	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		ОК 2,3,4,5,6,9
	44/3	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа №4 по теме «Колебания и волны».	2	ОК 2,3,4,5,6,9
		Лабораторные работы	2	
		Контрольные работы	1	
Раздел 5. Оптика (20ч)				
Тема 5.1. Природа света	45/1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение	8	ОК 2,3,4,5,6,9
	46/2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. л/р. Изучение изображения предметов в тонкой линзе.		ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 5.2. Волновые свойства света	47/3	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решётка. Понятие о голографии. л/р. Изучение интерференции и дифракции света.	10	ОК 2,3,4,5,6,9
	48/4	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. л/р. Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.		
	49/5	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа №5 по теме «Оптика».	2	ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>	3	
		<i>Контрольные работы</i>	1	

Раздел 6. Элементы квантовой физики (26ч)				
Тема 6.1. Квантовая оптика	50/1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	6	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 6.2. Физика атома	51/1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.	8	ОК 2,3,4,5,6,9
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	52/1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра.	10	ОК 2,3,4,5,6,9
	53/2	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Решение задач		ОК 2,3,4,5,6,9
	54/3	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		ОК 2,3,4,5,6,9
	55/4	Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа №6 по теме «Основы квантовой физики».	2	ОК 2,3,4,5,6,9
		<i>Лабораторные работы</i>	-	
		<i>Контрольные работы</i>	1	
Всего:			180	
<i>Консультации</i>			2	
<i>Экзамен</i>			6	ОК 2,5,9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

При реализации программы для детей инвалидов и инвалидов:

- должна быть организована барьерная среда в техникуме;
- в кабинете Физики должны быть предусмотрены места с техническими средствами для обучающихся с различными видами ограничения здоровья;
- посадочные места по количеству обучающихся с учётом количества мест для детей инвалидов и инвалидов;
- для лиц с нарушением слуха, наличие аудиотехники (акустический усилитель и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, интерактивная доска), документ-камеры.
- для слабовидящих обучающихся, наличие видеотехники (мультимедийный проектор, интерактивная доска) ручного увеличительного устройства, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторы речи;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, наличие видеотехники (мультимедийный проектор, интерактивная доска) визуальный проектор виртуальной клавиатуры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Для студентов:

- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- 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., 2014.
- 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.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2015.
- Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2015.
- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2015.

- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2016.
- 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., 2014.

Для преподавателей:

- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
- 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”».
- 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».

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Интернет- ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.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.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
- www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

Информационное обеспечение обучения, для лиц с нарушениями зрения в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха вся информация предоставляется в печатной форме или в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата вся информация предоставляется в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

3.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения	явления или свойства, которые характеризуются данным понятием; определение понятия.	Устный опрос Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы
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	явления или свойства, которые характеризуются данной величиной; определение величины; формулу, связывающую данную величину с другими; единицы физической величины; способы измерения величины.	Устный опрос Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	формулировка и математическое выражение закона; опыты (явления), подтверждающие его справедливость; примеры учёта и применения на практике; условия применимости.	Устный опрос Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	демонстрация знаний о достижениях учёных	Устный опрос Подготовка докладов, рефератов
Умения:		
описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект	демонстрация умения объяснять физические явления на основе физических законов и принципов	Устный опрос Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы
делать выводы на основе экспериментальных данных	демонстрация умения проводить физические эксперименты и делать выводы по результатам	Лабораторные работы
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	демонстрация умения определять полученные знания в практической деятельности	Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	демонстрация умения оценивать информацию полученную из разных источников на основе научных знаний	Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы
применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; изме-	Демонстрация умения решать физические задачи различных типов, производить измерения и	Тестирование Решение задач Лабораторные работы Контрольные работы

ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей	оценивать их точность с учётом погрешности	
---	--	--

4.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины для детей инвалидов и инвалидов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения детей инвалидов и инвалидов по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения детей инвалидов и инвалидов допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

4.3. Технология формирования ОК

Название ОК	Технология формирования ОК
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общече-	Описывать значимость своей профессии, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии

ловеческих ценностей.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	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