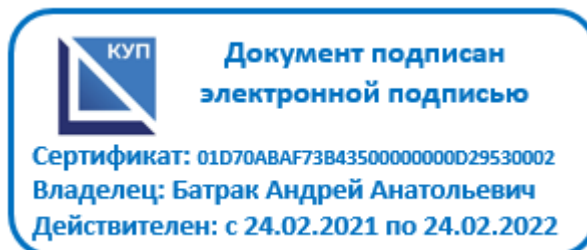




Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КУП»



А.А.Батрак
« 01 » апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.11 ФИЗИКА

**Специальность СПО: 09.02.07 Информационные системы и
программирование
на базе основного общего образования**

Форма обучения _____ **очная** _____

(очная, заочная, очно-заочная)

Срок освоения _____ **3 года 10 месяцев** _____

Москва
2021

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и профиля профессионального образования, на основе примерной программы учебной дисциплины «Физика» автора Дмитриевой В.Ф, одобренной ФГАУ «ФИРО» 23.07.2015.

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР

 С.Х. Морозова

30.03.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»...4	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....18	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....19	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа по ОУД.11 «Физика» предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО, технологического профиля получаемого профессионального образования на основе примерной программы учебной дисциплины «Физика» автора Дмитриевой В.Ф., одобренной ФГАУ «ФИРО» 23.07.2015.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины разработано с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих программы среднего общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.3 Цели и задачи 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.

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 (направленность) дисциплины

Профильное изучение данной дисциплины для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется в подробном раскрытии разделов «Электромагнитные волны», «Переменный электрический ток» и «Свет как электромагнитная волна», так как специальность связана с электронной техникой.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы

дисциплины «Физика»

Объём ОП – 225 часов,

в том числе:

занятия – 204 часа:

консультации – 13 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем образовательной программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	225
в том числе:	
теоретическое обучение	204
лекционных занятий	
практические занятия	
лабораторные занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<i>консультации</i>	13
<i>Промежуточная(итоговая)аттестация</i>	-
Промежуточная (итоговая) аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ФИЗИКА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
Введение	1 семестр	84		
	Содержание учебного материала	6		
	1 Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО		1	
	2 Входной контроль		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание конспекта по темам: Физика — фундаментальная наука о природе. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Понятие о физической картине мира. Составление кроссвордов по вышеуказанным темам. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов		-	
Раздел 1. МЕХАНИКА				
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	20		
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение		1	
	2 Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение		1	
	3 Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту		1	
	4 Равномерное движение по окружности		1	
	Практические работы:			
	1	Определение ускорения по графику скорости равноускоренного движения		
	2	Изучение движения тела с ускорением свободного падения		
	3	Определение основных характеристик колебательного движения по графику		
	4	Расчет неравномерного движения, мгновенной скорости		

	Самостоятельная работа: Перемещение и пройденный путь. Скорость равномерного прямолинейного движения. Сложение скоростей (выполнение домашнего задания в виде конспекта)	-	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	26	
	1 Первый закон Ньютона		1
	2 Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики		1
	3 Третий закон Ньютона		2
	4 Закон Всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести		2
	5 Вес. Способы измерения массы тел		2
	6 Силы в механике.	2	
	Практические работы:		
	1 Изучение закона всемирного тяготения		
	2 Изучение Силы трения между соприкасающимися поверхностями тел		
	3 Изучение Деформации и силы упругости		
	4 Решение задач на основное уравнение механики		
	Самостоятельная работа: Третий закон Ньютона (выполнение домашнего задания в виде конспекта) Силы в природе (выполнение домашнего задания в виде заполнения таблицы) Космические скорости (выполнение домашнего задания в виде конспекта). Невесомость. Перегрузка. (выполнение домашнего задания в виде конспекта с рисунком). Домашняя контрольная работа по теме: «Кинематика динамика»	-	
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	28
1 Закон сохранения импульса. Реактивное движение		2	
2 Работа силы. Работа потенциальных сил		2	
3 Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия		2	
4 Закон сохранения механической энергии. КПД. Применение законов сохранения		2	
Лабораторные работы			
1 Изучение закона сохранения импульса			
2 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости			
консультации			
промежуточная аттестация в форме контрольной работы		-	

	Самостоятельная работа: Реактивное движение (выполнение домашнего задания); Работа силы. Работа силы тяжести. Работа силы трения. Работа силы упругости (выполнение домашнего задания в виде конспекта с рисунком)		-	
	консультации		4	
	занятия		80	
	Всего за 1 семестр		84	
	2 семестр		141	
Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА			34	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул и атомов. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия		1
	2	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов		2
	Лабораторные работы:		-	
	Практические работы:			
	1	Решение задач по теме: «Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная»		
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Броуновское движение (выполнение домашнего задания в виде конспекта) Строение газообразных, жидких и твердых тел(выполнение домашнего задания в виде таблицы и рис.) Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул.(выполнение домашнего задания). Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры(выполнение домашнего задания в виде конспекта). П.Р.№15. Определение скоростей молекул газа (выполнение и оформление домашнего задания в виде пр. работы). Выполнение контрольная работа «Газовые законы»		-	
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа		2
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели		2
	Лабораторные работы:		-	
	Практические работы:			
	1	«Определение КПД тепловых двигателей»		
2	«Изучение закона Бойлля-Мариотта»			

	Самостоятельная работа: Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса (выполнение домашнего задания в виде конспекта). Охрана природы(выполнение домашнего задания в виде конспекта или плаката пол материалам сайтов из интернета). Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя (выполнение домашнего задания в виде конспекта). П.Р№16. Определение КПД тепловых двигателей (оформление домашнего задания в виде пр. работы)	-		
Тема 2.3. Свойства паров	Содержание учебного материала.	6	2	
	1 Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы			
	Лабораторные работы:	-		
	Практические работы:			
	1 Измерение влажности воздуха			
Самостоятельная работа: Выполнение домашней работы в виде конспекта по темам: «Испарение и конденсация», «Кипение. Зависимость температуры кипения от давления» и «Перегретый пар и его использование в технике»	-			
Тема 2.4. Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	8		
	1 Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя			1
	2 Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления			1
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы			
	1 Расчет количества теплоты и КПД нагревателей			
	Контрольная работа по разделам за 1 курс	-		
	Самостоятельная работа: Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя (выполнение домашнего задания в виде конспекта)	-		
Тема 2.5. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	8	1	
	1 Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел			
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы:			
	1 Знакомство с законом Гука			
Контрольная работа «Свойства паров, жидкостей и твердых тел»	-	1		

	Самостоятельная работа: Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация (выполнение домашнего задания в виде конспекта)	-	
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНА МИКА		34	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	10	
	1 Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона		1
	2 Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей		1
	3 Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля		1
	4 Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле		1
	5 Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы:		
	1 Изучение закона Кулона		
	2 Расчет напряженности электрического поля заряженного шара		
	3 Изучение принципа суперпозиции		
	4 Изучение работы сил электростатического поля		
	5 Изучение соединения конденсаторов		
Самостоятельная работа: Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции полей. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Энергия заряженного конденсатора. Применения конденсаторов (выполнение домашнего задания в виде конспекта)	-		
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	10	
	1 Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока		1
	2 Закон Ома для участка цепи без ЭДС.		1
	3 Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников		1
	4 Соединение источников электрической энергии в батарею		1
	5 Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока		1
Лабораторные работы	-		

	Практические работы:			
	1	Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.		
	2	Расчет электрической цепи постоянного тока		
	3	Изучение закона Ома для полной цепи		
	Самостоятельная работа: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры (выполнение конспекта). Работа и мощность электрического тока (выполнение конспекта и решение задач)		-	
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		6	
	1	Собственная проводимость полупроводников		2
	2	Полупроводниковые приборы		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы:			
	1	Изучение ВАХ полупроводников		
	Зачетная работа по теме «Электрический ток в полупроводниках»			
Самостоятельная работа: ВАХ двойного электрического слоя (выполнение конспекта)		-		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		4	
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера		2
	2	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца		2
	Лабораторные работы			
	1	Решение задач по теме «Магнитное поле»		
	2	Изучение действия силы Лоренца		
	Самостоятельная работа: Взаимодействие токов (выполнение конспекта). П.Р.№34. Изучение действия силы Лоренца (оформление отчета по работе). Приготовление сообщения: «Ускорители заряженных частиц»		-	
Тема 3.5.	Содержание учебного материала		4	
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле		1
	2	Индуктивность.		1

Электромагнитная индукция	3	Энергия магнитного поля.		1
	4	Самоиндукция		1
	Лабораторные работы			
	1.	Определение ЭДС самоиндукции		
	2	Изучение Явления электромагнитной индукции		
Самостоятельная работа: Заполнить таблицу: Характеристики магнитного поля. Индуктивность. Самоиндукция (выполнение конспекта)		-		
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			24	
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала		6	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания.		
	2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.	1	
	Лабораторные работы			
	1	Определение основных характеристик колебаний маятника по графику		
	2	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или		
Самостоятельная работа: Линейные механические колебательные системы. Вынужденные механические колебания (выполнение домашнего задания в виде конспекта)		-		
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала		6	
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн		
	2	Звуковые волны. Ультразвук и его применение	1	
	Лабораторные работы			
	1	Изучение волновых свойств		

	Самостоятельная работа: Интерференция волн. Понятие о дифракции волн (выполнение домашнего задания в виде конспекта или презентации). Ультразвук и его применение (сообщение или презентация)	-	
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	6	
	1 Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре		2
	2 Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока		2
	3 Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	1 Изучение графика переменного тока		
2 Изучение принципа работы трансформатора			
Самостоятельная работа: Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Получение, передача и распределение электроэнергии (выполнение домашнего задания в виде конспекта или презентации). Токи высокой частоты (сообщение)	-		
Тема 4.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	6	
	1 Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны		2
	2 Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	1 Передача электроэнергии.		
	2 Производство и использование эл. энергии		
Самостоятельная работа: Радиолокация. Понятие о телевидении (выполнение домашнего задания в виде сообщения). Изобретение радио А. С. Поповым. Вибратор Герца. Применение электромагнитных волн (выполнение домашнего задания в виде конспекта или презентации. Контрольная работа «Принципы радиосвязи» (выполнение домашнего задания в виде к.р.)	-		
Раздел 5. ОПТИКА		12	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	6	
	1 Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение		1

	2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы		1
	Лабораторные работы:		-	
	Практические работы		-	
	1	Решение задач по теме: «Отражение и преломление света»	-	
	Самостоятельная работа: Глаз как оптическая система. Оптические приборы (выполнение домашнего задания в виде конспекта или презентации). Выполнение домашней контрольной работы «Геометрическая оптика»		-	
Тема 5.2. Волновые свойства	Содержание учебного материала		6	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона		1
	2	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн		1
	Лабораторные работы:		-	
	Практические работы:		-	
	1	Решение задач по теме «Световые волны»	-	
	Самостоятельная работа: Использование интерференции в науке и технике. Понятие о голографии. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляриды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства (выполнение домашнего задания в виде конспекта). Составление презентации по теме: Волны. Волновые свойства		-	
Раздел 6. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ			20	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		6	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы:		-	

	Решение задач на фотоэффект		
	Самостоятельная работа: Типы фотоэлементов (выполнение домашнего задания в виде конспекта). Решение контрольной работы «Фотоэффект»	-	
Тема 6.2. Световые кванты	Содержание учебного материала	6	
	1 Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы:	-	
	1 Решение задач на действие квантов света		
	Самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Знакомимся с фотоном». Квантовые генераторы. Модель атома водорода по Н. Бору	-	
Тема 6.3. Физика атомного	Содержание учебного материала	8	
	1 Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер		1
	2 Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция		1
	3 Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы:	-	
	1 Решение задач по теме «Квантовые постулаты Бора. Энергия связи»		
	2 Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц		
	Самостоятельная работа: Эффект Вавилова —Черенкова (выполнение конспекта). Лазеры. Ядерный реактор (выполнение домашнего задания в виде сообщения или презентации). Управляемая цепная реакция (выполнение домашнего задания в виде конспекта). Биологическое действие радиоактивных излучений (заполнить таблицу)	-	
Промежуточная (итоговая) аттестация в форме экзамена		8	
Объем образовательной программы (Всего)		225	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению программы учебной дисциплины «Физика»

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Многофункциональный кабинет

Оборудование:

персональные компьютеры (ЖК монитор, системный блок, клавиатура, мышка) имеющие выход в Интернет – 2 шт.; веб-камера -1 шт.; принтер – 1 шт.; комплект стереоколонок – 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; экран проекционный настенный рулонный – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.; учебно-наглядные пособия (электронные плакаты); учебная мебель (стол и стул преподавателя, парты – 8 шт., столы – 10 шт., стулья – 26 шт., металлические стеллажи – 6 шт.).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows или Linux;
- Пакет Microsoft Office или LibreOffice;
- Notepad++.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной Литературы

Основные источники:

1. *Калашников, Н. П.* Физика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449060> (дата обращения: 19.02.2020).

2. *Калашников, Н. П.* Физика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449061> (дата обращения: 19.02.2020).

Дополнительные источники:

1. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1: справочник для среднего профессионального образования / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04009-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434439> (дата обращения: 19.02.2020).

2. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 2: справочник для среднего профессионального образования / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04011-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434441> (дата обращения: 19.02.2020).

Интернет-ресурсы:

1. <https://interneturok.ru/>
2. <https://infourok.ru/>
3. <https://multiurok.ru/>
4. <https://kopilkaurokov.ru/fizika>
5. <http://class-fizika.narod.ru/>
6. <https://sfiz.ru/news/tehnol/>

3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, кейс метод, психологические и иные

тренинги, круглый стол (групповые дискуссии и дебаты), проблемное обучение, мозговой штурм или брейнсторминг, интеллект-карты, интернет-экскурсии (интерактивная экскурсия), экскурсионный практикум, мастер-класс, знаково-контекстное обучение, проектное обучение, олимпиада, конференция, дистанционное обучение, работа в малых группах, социальные проекты (внеаудиторные формы - соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.), интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовка рефератов, сообщений, докладов).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - доклады об ученых физиках; - работа с приборами во время практических и лабораторных работ; - мотивация на учебную деятельность на уроке; - работа над грамотностью речи во время урока; - работа с единицами измерения; - использование современных технологий на уроке и во внеклассной деятельности: выполнение контрольных работ, составленных преподавателем на сайте «Решу ЕГЭ»; использование медиа продукции тематической (фильмы, презентации и др.); создание презентаций тематических силами учащихся; - участие в интернет-олимпиадах Российского значения (сайт «Олимпиада Варсик по физике СПбГУПМ и др.); - работа в группах при выполнении заданий по заданному алгоритму; - составление грамотных выводов в практических и лабораторных работах как результат практической деятельности.
<p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач по алгоритму, в котором рисунок-схема является обязательным условием анализа задачи; - практические работы по картам-заданиям, иллюстрирующим ситуативную задачу с использованием навыков снятия показаний с определенных приборов; - представление информации или результатов измерений в графическом, табличном или аналитическом виде в практических работах.

<p>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;</p>	
<p>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.</p>	<p>- стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. - текущий контроль в форме: диктанты по закреплению физического смысла физических понятий и констант; зачеты по практическим работам, где проверяются реализация навыков основных методов научного познания (наблюдение, описание явлений, измерения, обработка результатов эксперимента); контрольных и самостоятельных работ по темам разделов дисциплины с проверкой решения задач по алгоритму состоящему из 10 пунктов; тестирования; конспектирования; домашней работы; - отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно методическим рекомендациям (представление конспекта, презентации, информационное сообщение, эссе, заполнение таблицы, доклад, реферат, практическая работа, контрольная работа.</p>
	<p>Итоговая аттестация в форме экзамена</p>