



государственное автономное учреждение  
Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
**«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физика**

**2021**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена и (ППКРС и ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: В.И. Козодаева – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 30.06.2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена, обучающихся на базе основного общего образования, разработанной в соответствии с Рекомендациями Министерства образования и науки РФ 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 для использования в работе профессиональных образовательных организаций (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров от 17 марта 2015 г. N 06-259)

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки

**специалистов среднего звена:** дисциплина общеобразовательного учебного цикла

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

Освоение содержания учебной дисциплины 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи

**знать/понимать:**

- смысл понятий: естественно-научный метод познания, физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- 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, электродинамики, электрического тока, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физика

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>180</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>168</b>
в том числе:	
теоретические занятия	92
практические занятия	62
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Введение. Основные науки о природе.</b> Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира	2	1
<b>Раздел 2. Механика</b>		<b>42</b>	
Тема 2.1. Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	1
	1 <b>Механическое движение.</b> Основная задача механики. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, траектория	6	2
	2 <b>Равномерное движение.</b> Скорость, координаты, уравнение движения, графики зависимости координаты от времени		2
	3 <b>Переменное движение.</b> Средняя скорость. Равнопеременное движение. Мгновенная скорость, ускорение. Уравнения мгновенной скорости, перемещения. Основные уравнения кинематики прямолинейного движения		2
	4 <b>Криволинейное движение.</b> Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1 Решение и составление расчетных задач по теме		
	2 Решение графических задач по теме. Построение графиков зависимости координаты, скорости и ускорения от времени		
Тема 2.2. Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1 <b>Основное утверждение динамики.</b> Закон инерции, первый закон Ньютона. Сила, как мера действия. Масса – мера инертности. Второй закон Ньютона	7	1
	2 <b>Закон взаимодействия тел.</b> Третий закон Ньютона. Виды взаимодействия, типы сил. Принцип суперпозиции сил		2
	3 <b>Силы природы.</b> Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение тела под действием силы тяжести (свободное падение, движение под углом к горизонту)		2
	4 <b>Сила упругости. Вес тела.</b> Виды деформаций. Закон Гука. Невесомость и		1



		перегрузки		
	5	<b>Силы трения.</b> Сила трения покоя. Движение тела под действием силы трения скольжения. Сила трения качения, коэффициенты сопротивления		3
	<b>Лабораторная работа</b>		1	
	1	Исследование движения тела под действием силы трения скольжения. Определение коэффициента трения скольжения		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Решение расчетных задач на применение законов Ньютона		
	2	Составление сравнительных характеристик сил природы, выполнение тестовых работ		
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Импульс тела.</b> Формулировка второго закона Ньютона через понятие количества движения. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	5	2
	2	<b>Механическая работа, энергия.</b> Определение, единицы измерения. Работа различных сил		2
	3	<b>Кинетическая энергия.</b> Теорема о кинетической энергии. Физический смысл понятия		2
	4	<b>Работа силы тяжести.</b> Потенциальная энергия тела. Потенциальный характер сил тяжести и упругости		2
	5	<b>Закон сохранения полной механической энергии.</b> Работа и мощность		2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Решение задач на применение закона сохранения импульса		
	2	Решение задач на применение закона сохранения механической энергии		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»		
Тема 2.4. Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Колебательное движение.</b> Условия получения механических колебаний в системе. Свободные и вынужденные колебания. Параметры колебательного движения: амплитуда, частота, период, циклическая частота колебаний.	2	2
	2	<b>Уравнение гармонических колебаний.</b> Фаза колебаний. Уравнение координаты и скорости. График зависимости координаты от времени для гармонических колебаний		2
	3	<b>Динамика колебательного движения.</b> Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебаниях в системах без трения.		2
	4	<b>Вынужденные колебания.</b> Резонанс. Затухающие колебания		2

	5	<b>Механические волны.</b> Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине		2
	<b>Лабораторные работы</b>		1	
	1	Наблюдение колебаний математического маятника. Расчет ускорения свободного падения		
	2	Определение коэффициента жесткости эластичного шнура при колебаниях груза		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Решение расчетных и графических задач по теме		
	2	Выполнение тестовых работ по типам колебательного движения		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Решение расчетных и графических задач. Итоговая работа по разделу Механика		
<b>Раздел 3. Молекулярная физика</b>			<b>28</b>	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	<b>Атомно-молекулярное строение вещества.</b> История атомистических учений. Наблюдения и опыты. Масса и размеры молекул	12	1
	2	<b>Тепловое движение.</b> Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц		1
	3	<b>Агрегатные состояния вещества.</b> Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений		2
	4	<b>Уравнение состояния идеального газа.</b> Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа		2
	5	<b>Газовые законы. Изопроцессы.</b> Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Графики изопроцессов		2
	6	<b>Модель строения жидкости.</b> Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание		2
	7	<b>Модель строения твердых тел.</b> Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества		2
	<b>Лабораторная работа</b>		1	
	1	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Решение расчетных и графических задач по теме «Уравнению газового состояния, Изопроцессы». Выполнение тестовых работ		

	2	Составление сравнительной таблицы свойств агрегатных состояний вещества на основании положений МКТ		
	3	Выполнение практической работы «Измерение влажности воздуха в жилом помещении».		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы		
Тема 3.2. Термодинамика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Внутренняя энергия и работа.</b> Первый закон термодинамики. Тепловые процессы	4	2
	2	<b>Второй закон термодинамики.</b> Необратимость тепловых процессов		2
	3	<b>Тепловые двигатели.</b> ДВС. КПД тепловых двигателей. Использование тепловых двигателей и охрана окружающей среды		1
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Решение задач на применение первого закона термодинамики		
	2	Решение задач на расчет количества теплоты при различных тепловых процессах		
<b>Раздел 4. Электродинамика. Электромагнитные колебания</b>			<b>74</b>	
Тема 4.1. Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
	1	<b>Электрический заряд.</b> Механизм электризации. Два рода электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда	20	1
	2	<b>Взаимодействие электрических зарядов.</b> Закон Кулона. Единица электрического заряда. Элементарный заряд		2
	3	<b>Электрическое поле.</b> Напряженность электростатического поля. Силовые линии		1
	4	<b>Неоднородное электростатическое поле.</b> Напряженность электрического поля точечного заряда, заряженной сферы. Принцип суперпозиции полей. Графическое представление неоднородного электростатического поля		2
	5	<b>Однородное электрическое поле.</b> Напряженность электростатического поля равномерно заряженной плоскости и двух параллельных разноименно заряженных плоскостей		3
	6	<b>Работа электрического поля по перемещению пробного заряда.</b> Потенциальная энергия заряда в электрическом поле. Потенциал, разность потенциалов однородного электрического поля		3
	7	<b>Потенциал неоднородного электрического поля.</b> Потенциал поля точечного заряда, заряженного шара. Связь напряженности и разности потенциалов		3

	8	<b>Емкость.</b> Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость проводника, единицы емкости		3
	9	<b>Конденсаторы.</b> Емкость конденсатора. Виды конденсаторов, их применение. Соединения конденсаторов в батарее. Энергия электрического поля заряженного конденсатора		3
	10	<b>Диэлектрики.</b> Диэлектрики в электрическом поле, поляризация диэлектриков		1
	<b>Практические работы</b>		3	
	1	Выполнение тестовых работ: закон Кулона, электрическое поле, напряженность электрического поля точечного заряда, принцип суперпозиции полей, проводники в электрическом поле, конденсаторы		
	2	Решение задач: расчет модуля силы взаимодействия точечных зарядов, заряда и плоскости, действие электрического поля на заряженные тела, работа электрического поля, потенциал однородного и неоднородного электрических полей		
	3	Расчет емкости конденсатора по его параметрам		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Напряженность электрического поля, потенциал, разность потенциалов, работа и энергия электрического поля		
Тема 4.2. Постоянный ток	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>17</b>	
	1	<b>Электрический ток.</b> Определение, условия существования электрического тока. Сила тока – основная характеристика. Действия электрического тока	8	2
	2	<b>Закон Ома для участка цепи.</b> Вольт-амперная характеристика проводника. Сопротивление		2
	3	<b>Электрические цепи.</b> Параллельное и последовательное соединение проводников. Расчеты участков электрических цепей		2
	4	<b>Закон Ома для полной цепи.</b> ЭДС источника тока. Соединения источников тока в батарее		1
	5	<b>Работа и мощность тока.</b> Закон Джоуля-Ленца. Единицы измерения работы и мощности тока		
	6	<b>Электрический ток в различных средах.</b> Проводимость металлов. Электрический ток в жидкостях, электролиз. Законы Фарадея. Электрический ток в газах		
	7	<b>Полупроводники.</b> Собственная и примесная проводимость. Применение полупроводников		
	<b>Практические работы</b>		6	
	1	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи и для полной цепи		
	2	Решение задач на применение закона Джоуля-Ленца		

	3	Решение задач на расчеты электрических цепей		
	4	Выполнение тестовых работ		
	5	Подготовка отчета по работе «Электрический ток в быту (на примере своей квартиры)»		
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1	Изучение закона Ома для участка цепи		
	2	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Законы постоянного тока, расчеты электрических цепей		
Тема 4.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>	
	1	<b>Магнитное поле – особый вид материи.</b> Постоянные магниты. Магнитная индукция. Магнитное поле тока. Правила правого винта, правой руки	5	1
	2	<b>Действие магнитного поля.</b> Сила Ампера, взаимодействие токов. Сила Лоренца. Правило левой руки. Электроизмерительные приборы		2
	3	<b>Электромагнитная индукция.</b> Открытие явления ЭМИ, опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон ЭМИ		2
	4	<b>Самоиндукция.</b> Индуктивность. Энергия магнитного поля тока		2
	5	<b>ЭДС индукции в движущихся в магнитном поле проводниках.</b> Правило правой руки, определение направления индукционного тока		1
	6	<b>Электромагнитное поле.</b> Вихревое электрическое поле		1
	<b>Практические работы</b>		6	
	1	Решение расчетных и графических задач		
	2	Выполнение тестовых работ		
	<b>Лабораторные работы</b>		1	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Решение задач по теме		
Тема 4.4. Электромагнитные колебания. Переменный ток	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Колебательный контур.</b> Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Преобразование энергии при электромагнитных колебаниях. Вынужденные электромагнитные колебания. Электрический резонанс	3	2
	2	<b>Переменный ток.</b> Действующие значения силы тока и напряжения		2
	3	<b>Сопротивления в цепи переменного тока.</b> Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное сопротивление.		2

	4	<b>Производство, передача и потребление энергии переменного тока.</b> Генератор переменного тока. Трансформатор. Рациональное использование электроэнергии. Энергосбережение. Техника безопасности в обращении с электрическим током		2
	5	<b>Волновые явления.</b> Механическая и электромагнитная волна. Электромагнитное поле. Скорость распространения электромагнитной волны. Принципы радиосвязи и телевидения		
	<b>Практические работы</b>		4	
	1	Выполнение тестовых работ		
	2	Решение задач на применение формулы Томсона, определение КПД трансформатора, расчеты электрических цепей переменного тока		
	<b>Контрольные работы</b>		1	
	1	Решение задач на использование формул и основных понятий темы		
Тема 4.6. Оптика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Световые волны.</b> Двойственная природа света. Скорость распространения света. Геометрическая оптика. Световой луч	7	1
	2	<b>Законы геометрической оптики.</b> Закон прямолинейного распространения света. Тень		2
	3	<b>Законы отражения света.</b> Зеркала: плоское, сферические. Правила построения изображений в зеркалах		3
	4	<b>Преломление света.</b> Законы преломления. Явление полного внутреннего отражения. Абсолютный и относительный показатели преломления. Явление дисперсии		3
	5	<b>Линзы.</b> Построение изображений в линзах. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы		3
	6	<b>Интерференция и дифракция света.</b> Интерференционная картина на тонких пленках. Условие максимума и минимума. Дифракционная решетка		1
	7	<b>Электромагнитные излучения и спектры.</b> Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы		2
	<b>Практические работы</b>		4	
	1	Решение задач на построение изображений в зеркалах и линзах		
	2	Выполнение тестовых работ		
<b>Контрольные работы</b>		1		
1	Построение изображений в зеркалах и линзах. Законы геометрической оптики			
<b>Раздел 5. Строение атома и квантовая физика</b>			<b>20</b>	

Тема 5.1. Квантовые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Световые кванты.</b> Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Квантовые свойства света	3	2
	2	<b>Волновые и корпускулярные свойства света.</b> Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта		1
	<b>Практические работы</b>		5	
	1	Решение задач на определение массы, энергии и импульса фотона		
	2	Составление схемы «Развитие волновой и квантовой теории света» Решение задач на применение законов фотоэффекта		
Тема 5.2. Атомная физика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Планетарная модель атома.</b> Модель атома Бора. Опыты Резерфорда. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера	3	
	<b>Практические работы</b>		3	
	1	Выполнение тестовой работы		
	2	Решение задач на применение законов сохранения электрического заряда и массового числа		
Тема 5.3. Физика атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Строение атомного ядра.</b> Элементарные частицы. Энергия связи, расщепления	3	2
	2	<b>Радиоактивность.</b> Радиоактивные элементы, излучения. Цепная ядерная реакция. Реактор. Воздействие радиоактивности на живые организмы. Использование радиоактивности		2
	<b>Практические работы</b>		3	
	1	Решение задач на определение энергии связи, применение закона радиоактивного распада, тьестирование		
<b>Раздел 6. Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Большой взрыв.</b> Эффект Доплера, «разбегание» галактик. Возможные сценарии эволюции Вселенной	2	1
	2	<b>Солнечная система.</b> Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Эволюция и энергия горения звезд		1
<b>Консультации</b>			<b>6</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>ИТОГО</b>			<b>180</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол
- учебно-наглядные пособия по физике;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- плакаты по физике

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Стоцкий; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 10 класс : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2018
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 11 класс : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2018
3. П.И. Самойленко Естествознание. Физика : учебник для студентов учреждений СПО – М. : Издательский центр «Академия», 2019
4. П.И. Самойленко Сборник задач и вопросов по физике : учебн. пособие для студентов образоват. учрежд. СПО – М. : Издательский центр «Академия», 2019
5. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации : методическое пособие – М. : Издательский центр «Академия», 2019
6. Фирсов А.В., Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профидей : учебник для образоват. учреждений нач.



и сред. проф. образования / А.В. Фирсов ; под ред. Т.М. Трофимовой. – М. : Изд. центр «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.
2. Физика в школе: научно-теоретический и методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ
3. Открытая физика в 2 ч. (CD) Под.ред. С.М. Козела. –М.: ООО «Физикон», 2002
4. 1С. Репетитор Физика (CD) – М.: АОЗТ «1с», 2008
5. 1С. Образование 3.0. Образовательный комплекс: библиотека электронных наглядных пособий «Физика (7-11 кл.)» (CD). /Н.К. Ханнанов, Д.В. Баяндин, - Лаборатория физики и астрономии ИОСО РАО: Дрофа, Формоза, ПТТУ – Пермь. – 2004
6. Рымкевич, А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов средней школы.– М.: Просвещение, 2009. – 191с. 2. Журналы: Физика в школе //
7. Мухина Т.П. Мультимедиапроекторы в образовательном процессе.

Интернет-ресурсы:

- [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
- <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
- [www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) /библиотека института «Открытое общество»/
- ЭБС Издательство «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
- «Облако знаний» - медиа-коллекция цифровых образовательных ресурсов по математическим, естественным и гуманитарным наукам.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул;</li> <li>– объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, охраны окружающей среды;</li> <li>– выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;</li> <li>– работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; энергосбережения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смысл понятий: естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула,</li> <li>– вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения контрольных работ, практических заданий</p> <p>Текущий контроль на уроках</p> <p>Оценивание правильности оформления и выполнения домашних заданий</p> <p>Оценивание правильности и полноты выполнения индивидуальных самостоятельных работ</p> <p>Контроль при проведении экзамена</p>