

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**КОЛЛЕДЖ ДИЗАЙНА  
ИНСТИТУТА АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА**

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора ИАСиД по СПО



А.М.Канлоев  
2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.03 ФИЗИКА**

Программа подготовки специалистов среднего звена

29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Технолог-конструктор

Очная форма обучения

Нальчик, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015г., регистрационный номер рецензии №384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Составитель:

Пшихачева А.М., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Протокол № 1 от « 27 » 08 2021 года.

Председатель ПЦК Цорионова Р.Ф. Цорионова Р.Ф.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,

отдел комплектования Губжокова Н.А. Губжокова Н.А.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>21</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПД.03 ФИЗИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

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

- готовность к продолжению образования и 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. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 201 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часа;

самостоятельной работы обучающегося 67 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	201
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	134
в том числе:	
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	67
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Физика - наука о природе.		1
	2. Естественнаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы.		1
	3. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. 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
	4. 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
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Подготовка сообщения на тему: «Физика в моей профессии»	1	3
<b>Раздел 1</b>	<b>Механика</b>		
<b>Тема 1.1</b> Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Относительность механического движения	1	1
	2. Системы отсчета.		1
	3. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		1
	Практическое занятие Решение задач на тему: «. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.»	1	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Выполнение творческого задания на тему: «Определение некоторых механических параметров человеческого организма: средней скорости движения крови в артериях, венах, в сосудах; скорости распространения раздражения по нервам и физических принципов определения давления и скорости движения крови».	1	3



<b>Тема 1.2</b> Равномерное прямолинейное движение и его графическое описание	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Определение равномерного прямолинейного движения	2	1
	2. Характеристики равномерного прямолинейного движения		1
	3.Графики, описывающие равномерное прямолинейное движения		1
	<b>Самостоятельная работа №3</b> 1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка презентации по теме: «Различные виды движений»	1	3
<b>Тема 1.3</b> Равноускоренное прямолинейное движение и его графическое описание. Решение задач	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1.Определение равноускоренного прямолинейного движения.		1
	2. Характеристики равномерного прямолинейного движения. Ускорение.		1
	3.Графики, описывающие равноускоренное прямолинейное движения		1
	<b>Самостоятельная работа №4</b> 1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка презентации по теме: «Различные виды движений»	1	3
<b>Тема 1.4</b> Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Линейная и угловая скорости. Решение задач	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Характеристики движения по окружности с постоянной по модулю скоростью.	2	1
	2. Понятия период, частота, угол поворота, центростремительное ускорение, линейная и угловая скорости.		1
	<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач на тему: «Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Линейная и угловая скорости.».	1	2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> 1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка презентации по теме: «Равномерное движение по окружности»	1	3
<b>Тема 1.5.</b> Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	1	1
	2.Понятие инерции.		1
	3.Принцип относительности Галилея.		1
	4. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.		1
	Решение задач на тему: «Законы Ньютона. Масса»	1	2
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Подготовка таблицы «Силы в природе».	1	3

<b>Тема 1.6.</b> Сила. Второй и третий законы Ньютона. Масса.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Понятие – сила.	2	1
	2. Второй закон Ньютона и его практическое значение		1
	3. Третий закон Ньютона и его практическое значение		1
	4.Масса.- мера инертности тела.		1
	<b>Самостоятельная работа№7</b> Подготовка таблицы и презентаций по теме:«Силы в природе».	1	3
<b>Тема 1.7.</b> Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Перегрузки. Первая космическая скорость.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Определение закона всемирного тяготения.	2	1
	2.Понятия вес, невесомость. перегрузки.		1
	3.Практическое значение первой космической скорости.		1
	<b>Самостоятельная работа№8</b> Подготовка таблицы «Силы в природе», презентаций «Силы в природе».	1	3
<b>Тема 1.8.</b> Силы трения. Сила упругости. Закон Гука	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Силы трения, их значения и применения	2	1
	2.Сила упругости, её физический смысл и значение		1
	3.Определение закона Гука		1
	<b>Самостоятельная работа№9</b> Подготовка таблицы «Силы в природе», презентаций «Силы в природе».	1	3
<b>Тема 1.9</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Понятие импульса тела.	2	1
	2.Понятие импульса силы.		1
	3.Закон сохранения импульса и его значение в природе и технике.		1
	<b>Самостоятельная работа№10</b> Подготовка сообщения на тему: «Механическая работа и мощность организма человека»	1	3
<b>Тема 1.10</b> Реактивное движение. Механическая работа. Мощность.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Основы реактивного движения и его применение	2	1
	2.Определение механической энергии		1
	3.Мощность		1
	<b>Самостоятельная работа№11</b> Подготовка сообщения на тему: «Механическая работа и мощность организма человека»	1	3



<b>Тема 1.11</b> Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Кинетическая энергия.	2	1
	2. Потенциальная энергия		1
	3. Переход потенциальной энергии в кинетическую и наоборот.		1
	<b>Самостоятельная работа №12</b> Реферат на тему «Законы сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения и превращения энергии»	1	3
<b>Тема 1.12</b> Закон сохранения механической энергии.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие полной механической энергии	2	1
	2. Закон сохранения механической энергии, его применение и практическое задание		1
	<b>Практическое занятие №2.</b> Решение задач по теме: «Основы динамики»	2	2
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Реферат на тему «Законы сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения и превращения энергии»	1	3
<b>Раздел 2</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Масса и размеры молекул. Количество вещества. Основные положения МКТ.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Определение размеров молекул.	1	1
	2. Понятия количества вещества, молярной массы, молекулярной массы		1
	3. Формулировка Основных положений МКТ.		1
	<b>Практическое занятие №3</b> Решение задач на тему: «Понятия количества вещества, молярной массы, молекулярной массы»	2	2
	<b>Самостоятельная работа №14</b> Подготовка сообщения на тему: «М.В. Ломоносов – основоположник МКТ» и конспекта на тему: «Диффузия в клетках и тканях».	1	3
<b>Тема 2.2.</b> Идеальный газ. Термодинамические параметры. Давление газа. Понятие вакуума. Применение низкого вакуума в медицине.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие идеального газа.	1	1
	2. Термодинамические параметры- давление, температура, объем		1
	3. Понятие вакуума. Применение низкого вакуума в медицине.		1
	<b>Самостоятельная работа №15</b> Подготовка сообщения на тему: «М.В. Ломоносов – основоположник МКТ» и	1	3

	конспекта на тему: «Диффузия в клетках и тканях».		
	<b>Рубежный контроль №1</b>	1	
<b>Тема 2.3.</b> Температура. Термодинамическая шкала. Медицинский термометр. Абсолютная температура — мера средней кинетической энергии молекул.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Температура. Термодинамическая шкала.	2	1
	2. Физические основы устройства медицинского термометра		1
	3. Абсолютная температура — мера средней кинетической энергии молекул.		1
	<b>Самостоятельная работа №16</b> Подготовка реферата на тему: «Тепловые явления и физиотерапевтические процедуры»	1	3
<b>Тема 2.4.</b> Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основное уравнение МКТ.	2	1
	2. Уравнение состояния идеального газа.		1
	3. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		1
	<b>Самостоятельная работа №17</b> Подготовка реферата на тему: «Понятие о термографии»	1	
<b>Тема 2.5.</b> Газовые законы и их графики. Решение задач	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Закон Бойля-Мариотта- изотермический закон, график	2	1
	2. Закон Гей-Люссака – изобарный закон, график		1
	3. Закон Шарля-изохорный закон, график		1
	<b>Практическое занятие №4</b> Решение задач на тему «Газовые законы и их графики.»	2	2
	<b>Самостоятельная работа №18</b> Подготовка реферата на тему: «Понятие о термографии»	1	3
<b>Тема 2.6.</b> Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие внутренней энергии идеального газа.	2	1
	2. Работа в термодинамике.		1
	3. Количество теплоты.		1
	<b>Самостоятельная работа №19:</b> составить схемоконспект на тему: «Энергетический баланс организма. Скорость метаболизма у людей»	1	3
	<b>Практическое занятие №5</b> «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.»	2	2
	1		

<b>Тема 2.7.</b> Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам. Обратимые и необратимые процессы. КПД теплового двигателя и охрана окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам	1	1
	2. Обратимые и необратимые процессы.		1
	3. КПД теплового двигателя и охрана окружающей среды.		1
	<b>Практическое занятие №6</b> «Наблюдение роста кристаллов в растворе.»	1	2
<b>Тема 2.8.</b> Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Модель строения жидкости.	2	1
	2. Насыщенные и ненасыщенные пары.		1
	3. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности.		1
	<b>Самостоятельная работа №22</b> 1 вариант Подготовка доклада: «Применение высокотемпературного пара в медицине. Автоклав.» 2 вариант Конспектирование темы: «Гигиеническое значение влажности воздуха»	1	3
	<b>Практическое занятие №7</b> «Расчет относительной влажности воздуха»	1	2
<b>Тема 2.9</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления в быту, природе, технике и медицине.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества.	1	1
	2. Поверхностное натяжение и смачивание.		1
	3. Капиллярные явления в быту, природе, технике и медицине.		1
	<b>Самостоятельная работа №23</b> Подготовка рефератов: «Газовая эмболия». «Эмболия сосудов и сердца». «Воздушная и газовая эмболия». «Газовая эмболия и капиллярные явления».	1	3
	<b>Практическое занятие №8. Решение задач по теме</b>	1	
<b>Раздел 3</b>	<b>Электродинамика</b>		
<b>Тема 3.1</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Взаимодействие заряженных тел.	2	1
	2. Электрический заряд. Закон сохранения.		1
	3. Закон сохранения электрического заряда.		1
	4. Закон Кулона.		1
	<b>Самостоятельная работа №24</b> Выполнение творческого задания - исследование в домашних условиях электризации	1	3

	натуральных и синтетических веществ; подготовить сообщение на тему: «Ох уж эта вредная электризация»		
<b>Тема 3.2</b> Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Электрическое поле.	2	1
	2. Силовые линии электрического поля.		1
	3. Напряженность электрического поля		1
	<b>Практические занятия №9. Решение задач по теме</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа №25</b> 1 вариант Составление схемоконспекта на тему: «Действие электростатического поля на биологические объекты» 2 вариант Выполнение творческого задания - провести анализ и сравнение электрических свойств различных тканей человеческого организма	1	3
<b>Тема 3.3.</b> Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Работа сил электрического поля		1
	2. Потенциал, физический смысл.		1
	3. Разность потенциалов		1
<b>Тема 3.4.</b> Электрическая емкость. Энергия заряженного конденсатора. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Электрическая емкость. Энергия заряженного конденсатора.		1
	2. Проводники в электрическом поле.		1
	3. Диэлектрики в электрическом поле.		1
	<b>Самостоятельная работа №27</b> Вариант 1. Составление схемоконспекта на тему: «Действие электростатического поля на биологические объекты» 2 вариант. Выполнение творческого задания - провести анализ и сравнение электрических свойств различных тканей человеческого организма.	1	3
<b>Тема 3.5</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Постоянный электрический ток.		1
	2. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.		1
	3. Закон Ома для участка цепи.		1
	<b>Практической занятие №10. Решение задач по теме.</b>	1	
	<b>Рубежный контроль №2</b>	1	
<b>Тема 3.6</b> Последовательное и параллельное соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Последовательное соединение проводников.		1

проводников. ЭДС источника тока	2. Параллельное соединение проводников.		1
	3. ЭДС источника тока		1
	<b>Практическое занятие №11</b> Решение задач на тему: «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	2
	<b>Самостоятельная работа №29</b> Выполнение творческого задания – выпустить стенгазету на тему: «Электрические рыбы»	1	3
<b>Тема 3.7</b> Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Тепловое действие электрического тока.		1
	2. Закон Джоуля - Ленца.		1
	3. Работа и мощность электрического тока.		1
	<b>Самостоятельная работа №30</b> Подготовка сообщения на тему: «Физические основы в кардиологии. Аудиометрия. Фонокардиография»	1	3
<b>Тема 3.8</b> Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Электрический ток в металлах.		1
	2. Электронный газ. Работа выхода.		1
	3. Электрический ток в электролитах.		1
	4. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.		1
	5. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов.		1
	<b>Самостоятельная работа №31</b> Поиск и обзор научных публикаций, подготовка заключения по обзору на тему: «Биопотенциалы»	1	
	<b>Практическое занятие №12</b>	1	3
<b>Тема 3.9</b> Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Понятие о плазме.		1
	2. Свойства и применение электронных пучков.		1
	3. Электрический ток в полупроводниках.		1
	4. Электрический ток в полупроводниках.		1
	<b>Самостоятельная работа №32</b> Подготовка реферата на тему: «Сердце как электрический диполь. Основы	1	

	электрокардиографии»		
<b>Тема 3.10</b> Магнитное поле и его основные характеристики. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Магнитное поле и его основные характеристики.		
	2. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током.		1
	3 Действие магнитного поля на проводник с током.		1
	4. Закон Ампера. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле.		1
	<b>Самостоятельная работа №33</b> Разработка презентации на тему: «Действие магнитного поля на биологические системы»	1	
<b>Тема 3.11</b> Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Действие магнитного поля на движущийся заряд.		1
	2. Сила Лоренца.		1
	3 Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях.		1
	4. Принцип действия электродвигателя.		1
	5. Электроизмерительные приборы.		1
	<b>Самостоятельная работа №34</b> Подготовка сообщение на тему: «Электромагнитные счетчики скорости крови»	1	
<b>Тема 3.12</b> Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Явление электромагнитной индукции.		1
	2. Опыты Фарадея. Магнитный поток.		1
	3. Магнитный поток.		1
	<b>Практическое занятие №13</b> Решение задач по разделу электродинамика	2	2
	<b>Самостоятельная работа №35</b> Разработка презентации на тему: ««Открытие электромагнитной индукции М. Фарадеем в 1831 году»	1	
<b>Тема 3.13</b> Закон электромагнитной индукции. Правила Ленца.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Закон электромагнитной индукции.	1	1
	2. Правила Ленца.		1
	<b>Практическое занятие №14</b>	1	2

	Лабораторная работа № 5 «Изучение электромагнитной индукции»		
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка презентации на тему: «Открытие электромагнитной индукции М. Фарадеем в 1831 году»	1	
<b>Тема 3.14</b> Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на солнце.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Самоиндукция.		1
	2. Индуктивность.		1
	3. Энергия магнитного поля.		1
	4. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на солнце.		1
	<b>Практическое занятие №15.</b> Контрольная работа №4	1	
<b>Раздел 4</b>	<b>Колебания и волны</b>		
<b>Тема 4.1</b> Механические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Механические колебания.		1
	2. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.		1
	3. Свободные и вынужденные колебания.		1
	4. Резонанс.		1
	<b>Практическое занятие №16.</b> Лабораторная работа № 6 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	2
	<b>Самостоятельная работа №38</b> Поиск и обзор научных публикаций, подготовка заключения по обзору на тему: «Колебания в живой природе»	1	
<b>Тема 4.2.</b> Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Ультра- и инфразвуки в живой природе.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Механические волны.		1
	2. Продольные и поперечные волны.		1
	3. Длина волны. Скорость распространения волны.		1
	4. Звуковые волны.		1
	5. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Ультра- и инфразвуки в живой природе.		1
	<b>Практическое занятие №17</b> Решение задач	1	2
	<b>Самостоятельная работа №39</b> Подготовка доклада на тему: «Физические основы речи и слуха человека,	1	



	характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками звука»		
<b>Тема 4.3</b> Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Формула Томсона.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Свободные электромагнитные колебания.		1
	2. Вынужденные электромагнитные колебания.		1
	3. Формула Томсона.		1
	<b>Практическое занятие №18</b> Решение задач	1	
	<b>Самостоятельная работа №40</b> разработка презентаций на темы: «Правила обращения с переменным током», «Правила включения измерительных приборов в цепь переменного тока»	1	
<b>Тема 4.4</b> Переменный ток. Генератор переменного тока. Мощность переменного тока. Катушка индуктивности и конденсатор в сети переменного тока. Активное сопротивление.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Переменный ток.		1
	2. Генератор переменного тока.		1
	3. Мощность переменного тока.		1
	4. Катушка индуктивности и конденсатор в сети переменного тока.		1
	5. Активное сопротивление.		1
	<b>Самостоятельная работа №41</b> разработка презентаций на темы: «Правила обращения с переменным током», «Правила включения измерительных приборов в цепь переменного тока»	1	
<b>Тема 4.5</b> Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Трансформатор.		1
	2. Производство, передача и потребление электроэнергии.		1
	3. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.		1
	<b>Самостоятельная работа №42</b> разработка презентаций на темы: «Правила обращения с переменным током», «Правила включения измерительных приборов в цепь переменного тока»	1	

<b>Тема 4.6</b> Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны		1
	2. Скорость электромагнитных волн.		1
	<b>Самостоятельная работа №43</b> Подготовка сообщения на тему: «Микроволновая терапия»	1	
<b>Тема 4.7</b> Принципы радиосвязи.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Понятие о радиосвязи.		1
	2. Применение радиоволн.		1
	<b>Рубежный контроль №1</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа №44</b> Подготовка сообщения на тему: «Принципы радиосвязи. Радиолокация и телевидение.»	1	
<b>Раздел 5</b>	<b>Оптика</b>		
<b>Тема 5.1</b> Свет как электромагнитная волна. Основные законы геометрической оптики (законы: отражения, преломления и полного отражения). Полное отражение света и его применение в эндоскопических приборах.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Свет как электромагнитная волна.		1
	2. Основные законы геометрической оптики (законы: отражения, преломления и полного отражения).		1
	3. Полное отражение света и его применение в эндоскопических приборах.		1
	<b>Практическое занятие №19</b> Решение задач	1	2
	<b>Самостоятельная работа №45</b> Подготовка сообщения на тему: «Полное отражение света. Световоды и их использование в эндоскопии»	1	
<b>Тема 5.2</b> Дисперсия света. Цвета тел. Разложение белого света призмой. Дисперсионный (призматический) спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Дисперсия света.		1
	2 Цвета тел. Разложение белого света призмой.		1
	3. Дисперсионный (призматический) спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.		1
	<b>Самостоятельная работа №46</b> Разработка презентации на тему: «Дисперсионный спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.»	1	
<b>Тема 5.3</b> Интерференция	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

света. Когерентность. Интерференция света в природе, применение ее в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр.	1 Интерференция света.		1
	2 Когерентность.		1
	3. Интерференция света в природе, применение ее в технике.		1
	4. Дифракция света.		1
	5. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр.		1
	<b>Практическое занятие №20</b> Решение задач	1	2
<b>Тема 5.4</b> Понятие о поляризации. Поляроиды, их применение в науке, технике, медицине для определения концентрации растворов.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1.Понятие о поляризации.		1
	2.Поляроиды, их применение в науке, технике, медицине для определения концентрации растворов.		1
	<b>Практическое занятие №21</b> Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	1
<b>Тема 5.5</b> Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1.Различные виды электромагнитных излучений,		1
	2. Шкала электромагнитных излучений,		1
	3. Оптические приборы: линзы, очки.	1	
	4. Глаза как сложный оптический прибор		
	5. Разрешающая способность оптических приборов.	1	1
	<b>Практическое занятие №22</b> Контрольная работа	1	
<b>Раздел 6</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>		
<b>Тема 6.1</b> Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна . Пространство и время специальной теории относительности.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме.		1
	2 Постулаты Эйнштейна .		1
	3. Пространство и время специальной теории относительности.		1
	<b>Самостоятельная работа №47</b> Подготовка реферата на тему: «Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна»	1	
<b>Тема 6.2.</b> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Связь массы и энергии свободной частицы.		1
	2. Энергия покоя.		1

	<b>Практическое занятие №23</b> Решение задач	2	2
<b>Раздел 7</b>	<b>Элементы квантовой физики</b>		
<b>Тема 7.1</b> Гипотеза Планка о квантах. Энергия кванта. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотон.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Гипотеза Планка о квантах.		1
	2. Энергия кванта.		1
	3. Тепловое излучение.		1
	4. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.		1
	5. Квантовая гипотеза Планка. Фотон.		1
<b>Тема 7.2</b> Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о волновой и корпускулярной природе света	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Внешний фотоэлектрический эффект.		1
	2. Внутренний фотоэффект.		1
	3. Типы фотоэлементов.		1
	4. Давление света.		1
	5. Понятие о волновой и корпускулярной природе света		1
<b>Тема 7.3</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Развитие взглядов на строение вещества.		1
	2. Закономерности в атомных спектрах водорода.		1
	<b>Самостоятельная работа №48</b> Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	
<b>Тема 7.4</b> Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Ядерная модель атома		1
	2. Опыты Э. Резерфорда.		1
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Модель атома водорода по Н. Бору.		1
	2. Квантовые постулаты Бора		1
	<b>Самостоятельная работа №49</b> Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	

<b>Тема 7.5</b> Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Гипотеза де Бройля.		1
	2. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.		1
	3.Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме		
	4. Разновидности лазеров		1
	5. Применение лазеров в медицине и других областях науки		1
	<b>Самостоятельная работа №50</b> Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	4	
<b>Раздел 8</b>	<b>Эволюция Вселенной</b>		
<b>Тема 8.1</b> Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Бесконечность Вселенной. Наша звездная система- Галактика.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики.		1
	Бесконечность Вселенной.		1
	Понятие о космологии.		1
	Расширяющаяся Вселенная.		1
	Самостоятельная работа №51. Подготовка сообщений по теме.	1	3
<b>Тема 8.2</b> Эволюция и энергия горения звезд. Солнце-рядовая звезда нашей Галактики.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Модель горячей Вселенной.		1
	Строение и происхождение Галактик.		1
	Внутренняя строение Солнца и звезд		1
<b>Тема 8.3</b> Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики. Образование планет солнечной системы. Солнечная система. Индивидуальный проект Итоговое занятие	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основы термоядерного синтеза		1
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики.		1
	Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.		1
	Происхождение Солнечной системы. Темная материя и темная энергия		1
	<b>Рубежный контроль №2</b>	1	2
	Дифференцированный зачет	2	3
	Консультации	18	
	<b>Всего:</b>	<b>201</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: проекционная техника, ноутбук.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://new-prod.biblio-online.ru/bcode/431666>
2. Суриков, В. В. Естествознание: физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Суриков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019, - 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06437-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://new-prod.biblio-online.ru/bcode/431666>

##### **Дополнительные источники:**

1. Летута, С. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 307 с. — 978-5-7410-1575-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78852.html> Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технич. профиля: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования // 6-е изд., стер. Реком. ФГАУ "ФИРО". - М.: Академия, 2019. - 448 с.
2. Кузнецов, С. И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин ; под ред. В. В. Ларионов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 219 с. — 978-5-4488-0030-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66399.html>
3. Самойленко, П.И. Естествознание. Физика : учеб. пос. для студ. учрежд. сред. проф. образ. // - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 336 с.
4. Самойленко, П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Академия, 2018. - ил.

##### **Интернет ресурсы:**

1. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
2. <https://e.lanbook.com/book/>
3. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

#### 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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— чувство гордости и уважения к истории достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение профессиональной деятельности и быту обращения с приборами и устройствами;</li> <li>— готовность к продолжению образования повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>— умение использовать достижения современной физической науки и физические технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общезаданных задач;</li> <li>— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестовые задания, письменный опрос в форме контрольной работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Рубежный контроль</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><b>метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>— 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;</li> <li>— умение генерировать идеи и определять средства,</li> </ul>	<p>Устный опрос</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Рубежный контроль</p> <p>Промежуточная аттестация</p>



<p>необходимые для их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>— умение анализировать и представлять информацию различных видах;</li> <li>— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	
<p><b>предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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;</li> <li>— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>— умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>— сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</li> </ul>	<p>Устный опрос Тестирование Письменный опрос в форме контрольной работы Самостоятельная работа Практические занятия Рубежный контроль Промежуточная аттестация</p>