


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

**Колледж дизайна**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ИАСИД КБГУ  
по СПО

 /А. М. Канлоев /

« 08 »  2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПД.03 ФИЗИКА  
(технический профиль)**

**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, 2022 г.**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), реализующих программу подготовки специалистов среднего звена **29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2014 г. № 534) на базе основного общего образования и с учетом требований ФГОС среднего общего образования (технический профиль).

Разработчик: Гапшаев Х. А. преподаватель колледжа

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

Протокол №\_01\_ от «\_30\_» \_\_августа\_\_2022 г.

Председатель ПЦК  Цорионова Р.Ф.

<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 повышения 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>Тема 3.9</b> Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	<b>Практическое занятие №12</b>	1	3
	<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. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Ультразвук 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. Ультразвук 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
	Внутреннее 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 физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя этого доступные источники информации;</li> <li>— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих 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 различных источников;</li> </ul>	<p>Устный опрос Тестирование Письменный опрос в форме контрольной работы Самостоятельная работа Практические занятия Рубежный контроль Промежуточная аттестация</p>