

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»
ИНСТИТУТ АРХИТЕКТУРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА
КОЛЛЕДЖ ДИЗАЙНА**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ИАСиД по СПО
_____ **Канлов А.М.**
«__» _____ **2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.03 ФИЗИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
35.02.12. Садово-парковое и ландшафтное строительство
Среднее профессиональное образование
Квалификация выпускника
Технолог-конструктор
Очная форма обучения**

Нальчик, 2020

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 КД

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Графического дизайна и дизайна среды»

Протокол № ____ от «__» _____ 2020 года.

Председатель ПЦК _____ Тураев Р.А.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,

отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

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 35.02.12. Садово-парковое и ландшафтное строительство.

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 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 67 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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
Введение	Содержание учебного материала	2	1
Физика - наука о природе. Научные методы познания.	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
	Самостоятельная работа №1 Подготовка сообщения на тему: «Физика в моей профессии»	1	
Раздел 1	Механика		
Тема 1.1 Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	Содержание учебного материала		
	1. Относительность механического движения	1	1
	2. Системы отсчета.		1
	3. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		1
	Практическое занятие №1 Решение задач на нахождения перемещения, скорости, ускорения	1	2
Тема 1.2 Равномерное прямолинейное движение и его графическое описание	Самостоятельная работа №2 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	
	Содержание учебного материала		
	1. Определение равномерного прямолинейного движения	2	1
	2. Характеристики равномерного прямолинейного движения		1
	3. Графики, описывающие равномерное прямолинейное движения		1
	Самостоятельная работа №3 1. Изучение лекционного материала.	2	

	2. Подготовка презентации по теме: «Различные виды движений»		
Тема 1.3 Равноускоренное прямолинейное движение и его графическое описание.	Содержание учебного материала	2	
	1.Определение равноускоренного прямолинейного движения.		1
	2. Характеристики равномерного прямолинейного движения. Ускорение.		1
	3.Графики, описывающие равноускоренное прямолинейное движения		1
Тема 1.4 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Линейная и угловая скорости. Решение задач	Содержание учебного материала		
	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
	Практическое занятие№2 «Решение задач по разделу - кинематика»	2	2
	Самостоятельная работа№4 1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка презентации по теме: «Равномерное движение по окружности»	2	
Тема 1.5 Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	Содержание учебного материала		
	1. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	2	1
	2.Понятие инерции.		1
	3.Принцип относительности Галилея.		1
	4. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.		1
	Самостоятельная работа№5 Подготовка таблицы «Силы в природе».	4	
Тема 1.6 Сила. Второй и третий законы Ньютона. Масса.	Содержание учебного материала		
	1.Понятие – сила.	1	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
	Практическое занятие №3 Решение задач по теме: «Силы в механике»	1	
Тема 1.7 Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Перегрузки. Первая космическая скорость.	Содержание учебного материала		
	1.Определение закона всемирного тяготения.	2	1
	2.Понятия вес, невесомость, перегрузки.		1
	3.Практическое значение первой космической скорости.		1
Тема 1.8 Силы трения. Сила упругости. Закон Гука	Содержание учебного материала		
	1.Силы трения, их значения и применения	2	1
	2.Сила упругости, её физический смысл и значение		1

	3.Определение закона Гука		1
Тема 1.9 Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Содержание учебного материала		
	1.Понятие импульса тела.	2	1
	2.Понятие импульса силы.		1
	3.Закон сохранения импульса и его значение в природе и технике.		1
Тема 1.10 Реактивное движение. Механическая работа. Мощность.	Содержание учебного материала		
	1.Основы реактивного движения и его применение	2	1
	2.Определение механической энергии		1
	3.Мощность		1
	Самостоятельная работа№ 6 Подготовка сообщения на тему: «Механическая работа и мощность организма человека»	2	
Тема 1.11 Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	Содержание учебного материала		
	1. Кинетическая энергия.	2	1
	2. Потенциальная энергия		1
	3. Переход потенциальной энергии в кинетическую и наоборот.		1
Тема 1.12 Закон сохранения механической энергии.	Содержание учебного материала		
	1.Понятие полной механической энергии	2	1
	2. Закон сохранения механической энергии, его применение и практическое задание		1
	Практическое занятие№4 Решение задач по теме: «Основы динамики»	2	2
	Самостоятельная работа№7 Реферат на тему «Законы сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения и превращения энергии»	2	
Раздел 2	Молекулярная физика. Термодинамика		
Тема 2.1 Масса и размеры молекул. Количество вещества. Основные положения МКТ.	Содержание учебного материала		
	1.Определение размеров молекул.	1	1
	2.Понятия количества вещества, молярной массы, молекулярной массы		1
	3.Формулировка Основные положения МКТ.		1
	Практическое занятие№5 Решение задач на тему: «Понятия количества вещества, молярной массы, молекулярной массы»	1	2
	Самостоятельная работа№8 Подготовка сообщения на тему: «М.В. Ломоносов – основоположник МКТ» и конспекта на тему: «Диффузия в клетках и тканях»	2	

Тема 2.2 Идеальный газ. Термодинамические параметры. Давление газа Понятие вакуума. Применение низкого вакуума в медицине.	Содержание учебного материала		
	1. Понятие идеального газа.	1	1
	2. Термодинамические параметры- давление, температура, объем		1
	3. Понятие вакуума. Применение низкого вакуума в медицине.		1
	Практическое занятие №6 Рейтинговая контрольная работа №1	1	2
Тема 2.3 Температура. Термодинамическая шкала. Медицинский термометр. Абсолютная температура — мера средней кинетической энергии молекул.	Содержание учебного материала		
	1. Температура. Термодинамическая шкала.	2	1
	2. Физические основы устройства медицинского термометра		1
	3. Абсолютная температура — мера средней кинетической энергии молекул.		1
	Самостоятельная работа №9 Подготовка реферата на тему: «Тепловые явления и физиотерапевтические процедуры»	1	
Тема 2.4. Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Содержание учебного материала		
	1. Основное уравнение МКТ.	2	1
	2. Уравнение состояния идеального газа.		1
	3. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		1
	Самостоятельная работа №10 Подготовка реферат на тему: «Понятие о термографии»	2	
Тема 2.5 Газовые законы и их графики. Решение задач	Содержание учебного материала		
	1. Закон Бойля-Мариотта- изотермический закон, график	2	1
	2. Закон Гей-Люссака – изобарный закон, график		1
	3. Закон Шарля-изохорный закон, график		1
	Практическое занятие №7 Решение задач на тему «Газовые законы и их графики»	2	2
Тема 2.6 Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты	Содержание учебного материала		
	1. Понятие внутренней энергии идеального газа.	2	1
	2. Работа в термодинамике.		
	3. Количество теплоты.		
	Самостоятельная работа №11 Вариант 1: Составление схемоконспекта на тему: «Энергетический баланс организма. Скорость метаболизма у людей» Вариант 2: Составление схемоконспекта на тему: «Теплоотдача организма»	2	
	Практическое занятие №8 Решение задач по теме: «Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты»	2	2

Тема 2.7 Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам. Обратимые и необратимые процессы. КПД теплового двигателя и охрана окружающей среды.	Содержание учебного материала		
	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
	Самостоятельная работа №12 Составление схемоконспекта на тему: «Биокалориметрия. Гипотермия и гипертермия»	1	
Тема 2.8. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности.	Практическое занятие №9 «Наблюдение роста кристаллов в растворе»	1	2
	Содержание учебного материала		
	1. Модель строения жидкости.	2	1
	2. Насыщенные и ненасыщенные пары.		1
	3. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности.		1
	Самостоятельная работа №13 1 вариант Подготовка доклада: «Применение высокотемпературного пара в медицине. Автоклав.» 2 вариант Конспектирование темы: «Гигиеническое значение влажности воздуха»	1	
Тема 2.9 Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления в быту, природе, технике и медицине.	Практическое занятие №10 «Расчет относительной влажности воздуха»	1	2
	Содержание учебного материала		
	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
Раздел 3	Самостоятельная работа №14 Подготовка рефератов: «Газовая эмболия». «Эмболия сосудов и сердца». «Воздушная и газовая эмболия». «Газовая эмболия и капиллярные явления».	2	
	Практическое занятие №11 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»	1	
	Электродинамика		
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1. Взаимодействие заряженных тел.	1	1
	2. Электрический заряд. Закон сохранения.		1
	3. Закон сохранения электрического заряда.		1
	4. Закон Кулона.		1
	Практическое занятие №12 Решение задач по теме «Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон	1	2

	Кулона.»		
	Самостоятельная работа №15 Выполнение творческого задания - исследование в домашних условиях электризации натуральных и синтетических веществ; подготовить сообщение на тему: «Ох уж эта вредная электризация»	1	
Тема 3.2 Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля.	Содержание учебного материала		
	1. Электрическое поле.	2	1
	2. Силовые линии электрического поля.		1
	3. Напряженность электрического поля		1
	Самостоятельная работа №16 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	3	
Тема 3.3 Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	Содержание учебного материала		
	1. Работа сил электрического поля	2	1
	2. Потенциал, физический смысл.		1
	3. Разность потенциалов		1
Тема 3.4 Электрическая емкость. Энергия заряженного конденсатора. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	Содержание учебного материала		
	1. Электрическая емкость. Энергия заряженного конденсатора.	1	1
	2. Проводники в электрическом поле.		1
	3. Диэлектрики в электрическом поле.		1
	Практическое занятие №13 Решение задач по темам: «Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическая емкость. Энергия заряженного конденсатора.»	1	2
Тема 3.5 Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	Содержание учебного материала		
	1. Постоянный электрический ток.	2	1
	2. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.		1
	3. Закон Ома для участка цепи.		1
	Самостоятельная работа №17 Выполнение творческого задания – выпустить стенгазету на тему: «Электрические рыбы»	2	
Тема 3.6 Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС	Содержание учебного материала		
	1. Последовательное соединение проводников.	2	1
	2. Параллельное соединение проводников.		1

источника тока	3. ЭДС источника тока		1
Тема 3.7 Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока.	Содержание учебного материала		
	1. Тепловое действие электрического тока.	1	1
	2. Закон Джоуля - Ленца.		1
	3. Работа и мощность электрического тока.		1
	Практическое занятие №14 Решение задач на тему: «Постоянный электрический ток».	1	2
	Самостоятельная работа №18 Подготовка сообщения на тему: «Физические основы в кардиологии. Аудиометрия. Фонокардиография»	1	
Тема 3.8 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.	Содержание учебного материала		
	1. Электрический ток в металлах.	1	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
	Самостоятельная работа №19 Поиск и обзор научных публикаций, подготовка заключения по обзору на тему: «Биопотенциалы»	1	
Тема 3.9 Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	Практическое занятие №15 Рейтинговая контрольная работа №2	1	3
	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о плазме.	1	1
	2. Свойства и применение электронных пучков.		1
	3. Электрический ток в полупроводниках.		1
	4. Электрический ток в полупроводниках.		1
	Практическое занятие №16 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	2
	Самостоятельная работа №20 Подготовка реферата на тему: «Сердце как электрический диполь. Основы электрокардиографии»	1	
Тема 3.10 Магнитное поле и его основные характеристики. Взаимодействие токов.	Содержание учебного материала		
	1. Магнитное поле и его основные характеристики.		
	2. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	1
	3 Действие магнитного поля на проводник с током.		1

Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле.	4. Закон Ампера. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле.		1
	Самостоятельная работа №21 Разработка презентации на тему: «Действие магнитного поля на биологические системы»	1	
Тема 3.11 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала		
	1 Действие магнитного поля на движущийся заряд.	2	1
	2. Сила Лоренца.		1
	3 Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях.		1
	4. Принцип действия электродвигателя.		1
	5. Электроизмерительные приборы.		1
	Самостоятельная работа №22 Подготовка сообщения на тему: «Электромагнитные счетчики скорости крови»	1	
Тема 3.12 Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток.	Содержание учебного материала		
	1. Явление электромагнитной индукции.	2	1
	2. Опыты Фарадея. Магнитный поток.		1
	3. Магнитный поток.		1
	Самостоятельная работа №23 Разработка презентации на тему: «Открытие электромагнитной индукции М. Фарадеем в 1831 году»	3	
Тема 3.13 Закон электромагнитной индукции. Тема 3.14 Правила Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на солнце.	Содержание учебного материала		
	1. Закон электромагнитной индукции.	2	1
	2. Правила Ленца.		1
	Практическое занятие №17 «Изучение электромагнитной индукции»	2	2
	Практическое занятие №18 Решение задач по разделу электродинамика	2	2
	Самостоятельная работа №24 Составление схемоконспекта на тему: «Оценка электромагнитных полей, создаваемых бытовыми электроприборами в квартире»	1	
Раздел 4	Колебания и волны		
Тема 4.1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза	Содержание учебного материала		
	1. Механические колебания.	1	1
	2. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.		1

колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	3. Свободные и вынужденные колебания.		1
	4. Резонанс.		1
	Практическое занятие №19 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	2
	Самостоятельная работа №25 Поиск и обзор научных публикаций, подготовка заключения по обзору на тему: «Колебания в живой природе»	1	
Тема 4.2 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.	Содержание учебного материала		
	1. Механические волны.	1	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
	Практическое занятие №20 Решение задач на вычисление периода, частоты, фазы, амплитуды и длины волны.	1	2
Тема 4.3 Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Формула Томсона.	Самостоятельная работа №26 Подготовка доклада на тему: «Физические основы речи и слуха человека, характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками звука»	1	
	Содержание учебного материала		
	1. Свободные электромагнитные колебания.	2	1
	2. Вынужденные электромагнитные колебания.		1
	3. Формула Томсона.		1
	Практическое занятие №21 Решение задач на формулу Томсона	2	2
Тема 4.4 Переменный ток. Генератор переменного тока. Мощность переменного тока. Катушка индуктивности и конденсатор в сети переменного тока. Активное сопротивление.	Содержание учебного материала		
	1. Переменный ток.	1	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
	Практическое занятие №22 Решение задач на вычисление мощности переменного тока и активного сопротивления	1	2
	Самостоятельная работа №27 разработка презентаций на темы: «Правила обращения с переменным током»,	4	

	«Правила включения измерительных приборов в цепь переменного тока»		
Тема 4.5 Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	Содержание учебного материала		
	1. Трансформатор.	2	1
	2. Производство, передача и потребление электроэнергии.		1
	3. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.		1
Тема 4.6 Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	Содержание учебного материала		
	1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны	2	1
	2. Скорость электромагнитных волн.		1
	Самостоятельная работа №28 Подготовка сообщения на тему: «Микроволновая терапия»	1	
Тема 4.7 Принципы радиосвязи.	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о радиосвязи.	1	1
	2. Применение радиоволн.		1
	Практическое занятие №23 Рейтинговая контрольная работа №3	1	
	Самостоятельная работа №44 Подготовка сообщения на тему: «Принципы радиосвязи. Радиолокация и телевидение.»	1	
Раздел 5	Оптика		
Тема 5.1 Свет как электромагнитная волна. Основные законы геометрической оптики (законы: отражения, преломления и полного отражения). Полное отражение света и его применение в эндоскопических приборах.	Содержание учебного материала		
	1. Свет как электромагнитная волна.	2	1
	2. Основные законы геометрической оптики (законы: отражения, преломления и полного отражения).		1
	3. Полное отражение света и его применение в эндоскопических приборах.		1
	Самостоятельная работа №30 Подготовка сообщения на тему: «Полное отражение света. Световоды и их использование в эндоскопии»	2	
Тема 5.2 Дисперсия света. Цвета тел. Разложение белого света призмой. Дисперсионный	Содержание учебного материала		
	1. Дисперсия света.	2	1
	2. Цвета тел. Разложение белого света призмой.		1
	3. Дисперсионный (призматический) спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.		1

(призматический) спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.	Самостоятельная работа №31 Разработка презентации на тему: «Дисперсионный спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров.»	1	
Тема 5.3 Интерференция света. Когерентность. Интерференция света в природе, применение ее в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр.	Содержание учебного материала		
	1 Интерференция света.	1	1
	2 Когерентность.		1
	3. Интерференция света в природе, применение ее в технике.		1
	4. Дифракция света.		1
	5. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр.		1
	Практическое занятие №24 Решение задач на тему: «Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр. Решение задач на законы геометрической оптики»	3	2
Тема 5.4 Понятие о поляризации. Поляроиды, их применение в науке, технике, медицине для определения концентрации растворов. Тема 5.5 Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	Содержание учебного материала		
	1.Понятие о поляризации.	1	1
	2.Поляроиды, их применение в науке, технике, медицине для определения концентрации растворов.		1
	Практическое занятие №25 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2	1
	Самостоятельная работа №32 Поиск и обзор научных публикаций, подготовка заключения по обзору на тему: «Исследование биологических систем в поляризованном свете»	2	
	Содержание учебного материала		
	1.Различные виды электромагнитных излучений,	2	1
	2. Шкала электромагнитных излучений,		1
	3. Оптические приборы: линзы, очки.		
	4. Глаза как сложный оптический прибор		
	5. Разрешающая способность оптических приборов.		1
	Самостоятельная работа №33 Составление схемоконспекта на тему: «Использование рентгеновского излучения в медицине»	1	
Раздел 6	Основы специальной теории относительности		
Тема 6.1 Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна . Пространство	Содержание учебного материала	2	
	1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме.		1
	2 Постулаты Эйнштейна .		1
	3. Пространство и время специальной теории относительности.		1

и время специальной теории относительности.	Самостоятельная работа №34 Подготовка реферата на тему: «Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна»	3	
Тема 6.2. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	Содержание учебного материала		
	1. Связь массы и энергии свободной частицы.	2	1
	2. Энергия покоя.		1
Раздел 7	Элементы квантовой физики		
Тема 7.1 Гипотеза Планка о квантах. Энергия кванта. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотон.	Содержание учебного материала		
	1. Гипотеза Планка о квантах.	2	1
	2. Энергия кванта.		1
	3. Тепловое излучение.		1
	4. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.		1
	5. Квантовая гипотеза Планка. Фотон.		1
	Практическое занятие №26 Решение задач на тему: «Световые кванты»	2	2
	Самостоятельная работа №35 Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	
Тема 7.2 Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о волновой и корпускулярной природе света	Содержание учебного материала		
	1. Внешний фотоэлектрический эффект.	2	1
	2. Внутренний фотоэффект.		1
	3. Типы фотоэлементов.		1
	4. Давление света.		1
	5. Понятие о волновой и корпускулярной природе света		1
	Самостоятельная работа №36 Подготовка реферата на тему: «Фотоэлементы с внешним фотоэффектом»	3	
Тема 7.3 Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода.	Содержание учебного материала		
	1. Развитие взглядов на строение вещества.	2	1
	2. Закономерности в атомных спектрах водорода.		1
	Самостоятельная работа №37 Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	
Тема 7.4 Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.	Содержание учебного материала		
	1. Ядерная модель атома	2	1
	2. Опыты Э. Резерфорда.		1
	Содержание учебного материала 1. Модель атома водорода по Н. Бору.	2	1

	2.Квантовые постулаты Бора		1
	Самостоятельная работа№38 Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	
Тема 7.5 Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	Содержание учебного материала		
	1. Гипотеза де Бройля.	2	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
	Практическое занятие№27 Решение задач на тему: «Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга»	1	
	Самостоятельная работа№39 Подготовка индивидуального проекта и презентации по выбранной теме	1	
Раздел 8	Эволюция Вселенной		
Тема 8.1 Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Бесконечность Вселенной. Наша звездная система- Галактика.	Содержание учебного материала	2	
	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики.		1
	Бесконечность Вселенной.		1
	Понятие о космологии.		1
	Расширяющаяся Вселенная.		1
Тема 8.2 Эволюция и энергия горения звезд. Солнце-рядовая звезда нашей Галактики.	Содержание учебного материала	2	1
	Модель горячей Вселенной.		1
	Строение и происхождение Галактик.		1
	Внутренняя строение Солнца и звезд		1
	Самостоятельная работа№40 разработка презентации на тему: «Происхождение и эволюция галактик и звезд»	3	
Тема 8.3 Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики. Образование планет солнечной системы. Солнечная система. Индивидуальный проект	Содержание учебного материала		
	Основы термоядерного синтеза	2	1
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики.		1
	Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.		1
	Происхождение Солнечной системы. Темная материя и темная энергия		1
	Практическое занятие№28. Выполнение индивидуальных заданий Рейтинговая контрольная работа №4	1 4	2
Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	1	3
	Всего:	201ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

3.2. Информационное обеспечение обучения

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физики;

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения: проектор, компьютер.

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. Тихомирова, С.А., Яворский Б.М. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.: Мнемозина, 2016.-304 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: lib.kbsu (DVD диск.).
3. Тихомирова, С.А., Яворский Б.М. Физика 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.: Мнемозина, 2016. – 303 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: lib.kbsu (DVD) диск.

Дополнительные источники:

1. 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. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с.
3. Фирсов, А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования / под ред. Т.И. Трофимовой // -4-е изд., стереотипное. - М.: Академия, 2019. - 352 с.
4. Трофимова, Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учеб. для студ., учрежд. сред. проф. образ. // 2-е изд., стереотипное. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
5. Самойленко, П.И. Естествознание. Физика : учеб. пос. для студ. учрежд. сред. проф. образ. // - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 336 с.
6. Самойленко, П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Академия, 2018. - ил

Интернет ресурсы:

1. www.iprbookshop.ru
2. <https://e.lanbook.com/book/>

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
Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:	
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> — чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; — готовность к продолжению образования и 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; 	устный опрос, тестовые задания, письменный опрос в форме контрольной работы, индивидуальные задания
<p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; — использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов 	устный опрос в форме коллоквиума, письменный опрос в форме контрольной работы, индивидуальные задания, тестовые задания, доклады, устные и письменные сообщения

<p>для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>— умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
<p>предметных:</p> <p>— 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;</p> <p>— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>— умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>— сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</p>	<p>устный опрос в форме коллоквиума, письменный опрос в форме контрольной работы, индивидуальные задания, тестовые задания, доклады, устные и письменные сообщения</p>