Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«РЕВДИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ »

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГАПОУ СО «РМТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С. Моисеев |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

**ОУД.10 «Физика»**

образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНА  Методической цикловой комиссией  Протокол № \_\_\_\_  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | ПРИНЯТА  Методическим советом  Протокол №\_\_\_\_  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

2020

Составитель Маслова Анастасия Григорьевна, преподаватель

(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ» на базе основного общего образования, с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 Физика.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4](#_Toc57035686)

[2. Структура и содержание учебной дисциплины 8](#_Toc57035687)

[3. Условия реализации учебной дисциплины 20](#_Toc57035688)

[4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 23](#_Toc57035689)

# Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

**1.1 Область применения программы, общая характеристика учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОУД.10 Физика является общеобразовательной и относится к общеобразовательному циклу учебных дисциплин.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Связи** | **Результаты** |
| ***личностные*** | * 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; |
| ***метопредметные*** | * 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 её 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; |
| ***предметные*** | * 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; * умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; * сформированность умения решать физические задачи; * сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; * сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. |

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

-формулировать понятия: механическое движение, скорость и ускорение, система отсчета;

-решать задачи с использованием формул для равномерного и равноускоренного движения;

-различать понятия разделов динамики, решать задачи на законы Ньютона;

-формулировать понятия колебательного движения и его видов;

-решать задачи из разделов термодинамики, электродинамики;

-пользоваться законами постоянного тока;

- определять направление индукционного тока;

В результате освоения  дисциплины студент должен **знать**:

-законы статики, кинематики, динамики;

-основные положения МКТ;

-схему закрытого колебательного контура;

-принцип действия трансформатора;

-принципы радиосвязи;

-строение атома и атомного ядра, правила смещения.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

*-обязательной аудиторной* учебной нагрузки обучающегося 209 час,

в том числе *практических и лабораторных* работ 70 часов;

# Структура и содержание учебной дисциплины

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 209 |
| в том числе: |  |
| Практические/лабораторные занятия | 70 |
| Аттестация в форме дифференцированного зачета или экзамена | |

1 семестр – 85 часов;

2 семестр - 60 часов;

3 семестр – 64 часа.

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **1 семестр** | |  | **85** |  |
| **Введение** | | **Содержание учебного материала** | 1 | 1 |
| Физика - наука о природе. Основные понятия и методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические величины и единицы измерения. Эталоны. Измерительные приборы. |
| ***Раздел 1. Механика*** | | | ***30*** |  |
| **Тема 1.1 Кинематика** | **Содержание учебного материала** | | **14** | 1 |
| **Лекционное занятие №1**  Механическое движение. Основные понятия кинематики. Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на координатные оси. Действия над проекциями вектора. Разбор задач на действия с векторами. | | 2 |
| **Лекционное занятие №2**  Виды механического движения. Равномерное прямолинейное движение (РПД). Основные понятия и формулы РПД. Равноускоренное движение (РУД). Основные понятия и формулы РУД. Их графическое описание. Разбор задач на РПД и РУД, их графики. | | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №1**  Решение задач на действия с векторами, РУД и РПД | | 2 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Лекционное занятие№3**  Средняя скорость. Средняя путевая скорость. Разбор задач на среднюю скорость. Относительность движения. Формула сложения скоростей. Разбор задач на относительность движения. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие №4**  Движение тела по окружности. Свободное падение. Движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Криволинейное и вращательное движение. Инерция. Примеры задач. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №2**  Самостоятельная работа по теме 1.1 Кинематика | 2 | 3 |
| **Лабораторная работа №1**  Изучение равноускоренного движения | 2 | 3 |
| **Тема 1.2 Динамика** | **Содержание учебного материала** | **10** | 1 |
| **Лекционное занятие №5**  Взаимодействие тел. Основные силы механики. Силы тяжести, упругости, трения, вес. Законы Ньютона. | 2 |
| **Лекционное занятие №6**  Разбор задач на силы в природе и законы Ньютона. Их графическое представление. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие № 7**  Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Разбор задач на свободное падение тела и первую космическую скорость. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №3**  Самостоятельная работа: заполнение таблицы и расчеты «Планеты» | 2 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Лекционное занятие № 8**  Забор задач на закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Перегрузка. Вес тела на полюсе и на экваторе. Искусственные спутники Земли. Геостационарная орбита. Движение планет. Законы Кеплера. | 2 | 1 |
| **Тема 1.3 Статика. Закон сохранения механической энергии.** | **Содержание учебного материала** | **6** | 1 |
| **Лекционное занятие №9**  Виды и условие равновесия. Правило сил. Правило моментов. Центр масс тела и методы определения его положения. Устойчивость тел в присутствии сил тяжести. Равнодействующая параллельных сил. Теорема о движении центра масс. | **2** |
| **Лекционное занятие № 10**  Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Работа и мощность сил. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. Разбор задач. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №4**  Контрольная работа по разделу 1 Механика. | 2 | 3 |
| **Раздел 2. Молекулярно-кинетическая теория** | | ***34*** |  |
| **Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)** | **Содержание учебного материала** | **10** | 2 |
| **Лекционное занятие №11**  Основные положения молекулярно-кинетической теории. Опыт Перрена. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Количества вещества. Молярная масса молекул. Основные формулы МКТ. Разбор задач. | **2** |
| **Лекционное занятие № 12**  Идеальный газ. Макро- и микропараметры. Давление газа. Основное уравнение МКТ. Разбор задач на давление и основное уравнение МКТ. | **2** | 3 |
| **Практическое занятие №5**  Решение задач на основные формулы МКТ и основное уравнение МКТ. | **2** | 2 |
|  | **Лекционное занятие № 13**  Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температурная шкала. Средняя кинетическая энергия молекул. Среднеквадратичная скорость молекул. Распределение молекул Максвелла. Уравнение состояния идеального газа. Разбор задач. | **2** | 2 |
| **Практическое занятие № 6**  Самостоятельное решение задач « Основы МКТ» | **2** | 3 |
| **Тема 2.2 Основы термодинамики** | **Содержание учебного материала** | **12** | 2 |
| **Лекционное занятие № 14**  Предмет термодинамики. Внутренняя энергия тела. Вычисление работы в термодинамике. Разбор простейших задач. | **2** |
| **Лекционное занятие № 15**  Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Разбор задач. Применение первого закона термодинамики для различных процессов. | **2** | 2 |
| **Практическое занятие № 7**  Решение задач на внутреннюю энергию тела и первый закон термодинамики. | **2** | 3 |
| **Лекционное занятие №16**  Уравнение теплового баланса. Разбор задач на уравнение теплового баланса и теплопередачу. Тепловые двигатели и их КПД. Двигатель внутреннего сгорания. | **2** | 1 |
| **Практическое занятие №8**  Разбор задач на тепловые двигатели. Холодильные машины. Тепловые насосы. Устройство компрессорного холодильника | **2** | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Практическое занятие № 9**  Проверочная работа на тему «Термодинамика» | **2** | 3 |
| **Тема 2.3 Свойства паров, жидкостей и твердых тел.** | **Содержание учебного материала** | **12** | 1 |
| **Лекционное занятие №17**  Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Закон Гей-Люссака. Температурная зависимость давления пара. Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности. Кипение. Критическая температура. | **2** |
| **Лекционное занятие № 18**  Поверхностное натяжение. Поверхностные явления в природе и быту. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Деформация. Закон Гука. Дефекты в кристаллах. Жидкие кристаллы. | **2** | 1 |
| **Лабораторная работа №2**  Опытная проверка закона Гей-Люссака | **2** | 3 |
| **Лабораторная работа №3**  Измерение влажности воздуха. | **2** | 3 |
| **Лабораторная работа №4**  Тепловое расширение твердых тел. | **2** | 3 |
| **Практическое занятие №10**  Контрольная работа по Разделу 2 Основы молекулярно-кинетической теории | **2** | 3 |
| **Раздел 3. Электродинамика (часть 1)** | | **20** |  |
| **Тема 3.1 Электростатика** | **Содержание учебного материала** | **20** | 2 |
| **Лекционное занятие №19**  Электрические заряды и их взаимодействие. Закон Кулона. Разбор задач на закон Кулона. | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | 4 |
|  | **Практическое занятие №11**  Решение задач на закон Кулона и напряженность электрического поля. | **2** | 3 |
| **Лекционное занятие №20**  Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Разбор задач на напряженность. | **2** | 1 |
| **Лекционное занятие № 21**  Поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Гаусса. Напряженность поля неточечных зарядов. Разбор задач. | **2** | 2 |
| **Лекционное занятие №22**  Плоский конденсатор. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа электрического поля. Потенциал. Разбор задач. | **2** | 2 |
| **Лекционное занятие №23**  Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Разбор задач на электроемкость. | **2** | 2 |
| **Практическое занятие № 12**  Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | **2** | 3 |
| **Лабораторная работа №5**  Исследование взаимодействия заряженных тел. | **2** | 3 |
| **Лабораторная работа № 6**  Исследование электростатических полей. | **2** | 3 |
| **Практическое занятие №13**  Контрольная работа по теме 3.1 Электростатика | **2** | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 2 семестр | | **60** |  |
| Раздел 3 Электродинамика (часть 2) | | **40** |  |
| Тема 3.2 Законы постоянного электрического тока | **Содержание учебного материала** | **22** |  |
| **Лекционное занятие №24**  Условия существования постоянного электрического тока. Сила тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Разбор задач на силу тока и ЭДС. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие №25**  Напряжение. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление. Разбор задач на закон Ома для участка цепи. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №14**  Проверочные задачи на вычисление сопротивления проводника и закон Ома для участка цепи. | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие №26**  Электрические цепи. Измерение напряжения и силы тока. Разбор задач на расчет электрических цепей. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 15**  Разбор задач на расчет электрических цепей | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие № 27**  Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Разбор задач на работу и мощность электрического тока. Закон Ома для полной цепи (замкнутой) . Разбор задач на закон Ома. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №16**  Самостоятельное решение задач на роботу и мощность электрического тока, закон Ома для замкнутой цепи. | 2 | 3 |
|  | **Лекционное занятие №28**  Потери энергии в ЛЭП. Условия согласования источника тока с нагрузкой. Правило Кирхгофа. Соединение источников тока в батарею. Тепловое действие тока. | 2 | 1 |
| **Лабораторное работа №7**  «Измерение сопротивления косвенным методом» | 2 | 3 |
| **Лабораторная работа №8**  Составление учебных электрических цепей | 2 | 3 |
| **Практическое занятие № 17**  Проверочная работа по теме 3.2 | 2 | 3 |
| Тема 3.3. Магнитные явления | **Содержание учебного материала** | **18** | 2 |
| **Лекционное занятие №29**  Магнитное поле и его характеристики. Линии магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Закон Ампера. Разбор задач на закон Ампера. | 2 |
| **Практическое занятие № 18**  Рамка с током в магнитном поле (демонстрация). Электроизмерительные приборы. Громкоговорители. Решение задач на закон Ампера. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие №30**  Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Магнитный щит Земли. Разбор задач на силу Лоренца. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №19**  Самостоятельное решение задач на силу Лоренца | 2 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Лекционное занятие № 31**  Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон Фарадея для электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 32**  Решение задач на электромагнитную индукцию | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие № 33**  Магнитное поле в веществе. Магнитная проницаемость. Энергия магнитного поля. Электролиз. Ток в полупроводниках, вакууме, газах. Виды газового разряда. | 2 | 1 |
| **Лабораторное занятие №9**  «Изучение явления электромагнитной индукции» | 2 | 3 |
| **Практическое занятие № 20**  Контрольная работа по разделу «Электродинамика» | 2 | 3 |
| Раздел 4. Колебания и волны (часть 1) | | **20** |  |
| Тема 4.1. Механические колебания | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| **Лекционное занятие №34**  Колебательное движение и его характеристики. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Период, амплитуда. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 35**  Зависимость периода и частоты свободных колебаний от параметров колебательной системы. Разбор задач на гармонические колебания. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие №36**  Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. .Решение задач на гармонические колебания. | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие №37**  «Силовой» и «энергетический» методы расчета частоты свободных колебаний .Анализ графика гармонических колебаний. Векторное представление колебаний. Сложение колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие № 38**  Разбор задач на резонанс. | 2 | 2 |
| Тема 4.2. Механические волны | **Содержание учебного материала** | 10 | 1 |
| **Лекционное занятие №39**  Механические волны. Математическое описание бегущей волны. Фазовая скорость волны. Скорость продольной и поперечной волны. | 2 |
| **Лекционное занятие №40**  Разбор задач на волновое движение. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие № 41**  Энергия, переносимая волной. Интенсивность. Стоячие волны. Колебания струн, стержней. Звук. Скорость звука. Интерференция. Распространение волн в неоднородной среде. | 2 | 1 |
| **Лабораторное занятие №10**  Изучение свойств механических волн. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №21**  Контрольная работа по разделу механические колебания и волны | 2 | 3 |
| 3 семестр | | **64** |  |
| Раздел 4. Колебания и волны (часть 2) | | **20** |  |
| Тема 4.3 Электромагнитные колебания | **Содержание учебного материала** | **10** | 1 |
| **Лекционное занятие № 42** Повторение электромагнитной индукции. Колебательный контур. Математическое описание процессов в колебательном контуре. Формула Томсона. | 2 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Лекционное занятие №43**  Затухающие электромагнитные колебания. Добротность колебательного контура. Разбор задач на электромагнитные колебания | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие № 44**  Генератор переменного электрического тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Решение задач на электромагнитные колебания. | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие №45**  Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре. Мощность в цепи переменного тока. Задачи на переменный ток. | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие № 46**  Автоколебания. Транзисторный генератор незатухающих колебаний. Трансформатор. Передача электроэнергии на большие расстояния. | 2 | 1 |
| Тема 4.4 Электромагнитные волны | **Содержание учебного материала** | **10** | 1 |
| **Лекционное занятие № 47**  Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Излучение электромагнитных волн. Опыты Герца. Свойства электромагнитных волн. | 2 |
| **Лекционное занятие №48**  Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Распространение радиоволн. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие №49**  Радиолокация. Физические основы телевидения. | 2 | 1 |
|  | **Лекционное занятие №50**  Разбор задач на электромагнитные волны | 2 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Практическое занятие №22**  Контрольная работа по разделу Колебания и волны | 2 | 3 |
| Раздел 5. Оптика | | **20** |  |
| Тема 5.1 Геометрическая оптика | **Содержание учебного материала** | **10** | 2 |
| **Лекционное занятие №51**  Свет. Природа света. Законы геометрической оптики. Разбор задач на законы геометрической оптики. Показатель преломления. | 2 |
| **Лекционное занятие №52**  Сферические линзы. Построение изображений с помощью линз. Формула тонкой линзы. Недостатки линз. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 53**  Разбор задач на построение изображений в тонкой линзе. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие №54**  Решение задач на законы геометрической оптики и на построение изображений в линзе. | 2 | 3 |
| **Лекционное занятие №55**  Оптика сферических зеркал. Оптические приборы | 2 | 1 |
| Тема 5.2 Физическая оптика | **Содержание учебного материала** | **10** | 2  2 |
| **Лекционное занятие № 56**  Скорость света и ее измерение. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Разбор задач на интерференцию, дифракцию и поляризацию. | **2** |
| **Лекционное занятие № 57**  Спектральные приборы. Шкала электромагнитных излучений. Постулаты специальной теории относительности (СТО). Разбор следствий СТО. | 2 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Лекционное занятие № 58**  Фотоэффект. Фотоэлементы. Давление света. Масса и импульс света. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №23**  Контрольная работа по разделу Оптика | 2 | 3 |
|  | **Лабораторное занятие №11**  Построение изображений с помощью тонкой линзы | 2 | 3 |
| **Раздел 6.Атомная физика** | | **12** |  |
| Тема 6.1. Модели атома | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| **Лекционное занятие №59**  Понятие о планетарной модели. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 60**  Вывод формулы Ридберга по Бору. Разбор задач по атомной физике. | 2 | 2 |
| **Лекционное занятие №61**  Решение задач по атомной физике. | 2 | 3 |
| Тема 6.2. Биологическое действие радиоактивных излучений | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| **Лекционное занятие №62**  Периодическая система элементов. Радиоактивность. Естественная и искусственная радиоактивность. | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие №63**  Действие радиоактивных излучений на живой организм. Подготовка к контрольной работе | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №24**  контрольная работа по разделу 6 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | **2** | 3 | 4 |
| **Повторение материала** | | | 12 |  |
|  | **Лекционное занятие №64**  Повторение раздела 1 Механика | | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 65**  Повторение раздела 2 МКТ | | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 66**  Повторение раздела 3 Электродинамика | | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие № 67**  Повторение раздела 4 Колебания и волны | | 2 | 1 |
| **Лекционное занятие №68**  Повторение раздела 5 Оптика | | 2 | 1 |
|  | **Лекционное занятие № 69**  Подготовка к экзамену | | 2 | 1 |
| **Итого** | | | 209 |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Физика оснащенный **оборудованием**:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; комплект чертежных инструментов для черчения на доске;

*наглядными пособиями:*

комплекты учебных таблиц, приборы, механизмы.

*модели и макеты:*

«Система зажигания автомобиля», трансформатор сварочный, универсальный сварочный преобразователь, сварочный выпрямитель, двигателя внутреннего сгорания с маловольтной лампочкой, контактная система зажигания, электромагнитная индукция.

*техническими средствами обучения:*

мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по физике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, затемнение, точка доступа в интернет; приборами и принадлежностями общего назначения: генератор звуковой частоты с принадлежностями, комплект электроснабжения кабинета, комплект соединительных проводов

*приборами демонстрационными (измерительными):*

амперметр с гальванометром демонстрационный, барометр, ваттметр демонстрационный, весы с открытым механизмом и гирями, вольтметр с гальванометром демонстрационный, динамометры с принадлежностями, измеритель малых перемещений, метр демонстрационный, модель счетчика электрической энергии, психрометр;

*лабораторным оборудованием (для фронтальных лабораторных работ):*

амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях переменного тока, вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока, ключи замыкания тока, реостаты.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Уроки физики 10 класс. Учебно- методический комплекс. Все специальности. КИМ. [Электронный ресурс]

Уроки физики 11 класс. Учебно- методический комплекс. Все специальности. КИМ. [Электронный ресурс]

Конструктор виртуальных экспериментов. Физика. [Электронный ресурс]

**3.2.1. Печатные издания**

1 В. Ф. Дмитриева, Физика для профессий и специальностей технического профиля, учебник [Электронный ресурс], 6-е издание стереотипное, Москва, Издательский центр "Академия", 2019

2 В. Ф. Дмитриева, физика для профессий и специальностей технического профиля, 6-е издание стереотипное, сборник задач [Электронный ресурс], Москва, Издательский центр "Академия", 2018

3 Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов, физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей [Электронный ресурс], Издательский центр "Академия", 2018

4 Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов, физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей [Электронный ресурс], Издательский центр "Академия", 2018

5 В.Ф Дмитриева. Физика. Учебник для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс], 4 издание– М., "Академия", 2017

6 В.Ф. Дмитриева. Физика. Сборник задач для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]- М., "Академия", 2015

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. class-fizika.narod.ru - Интересные факты и задания к урокам, конспекты, задачи, простые опыты, ответы на вопросы. Советы к экзаменам.

2. radik.web-box.ru - Познавательные материалы, пособия, медиаматериалы, онлайн-тесты по физике в помощь педагогам, студентам. Анимированные демонстрации законов физики. Новости предметных олимпиад.

3. all-fizika.com - Физический энциклопедический словарь. Курсы и лекции, формулы.

Виртуальные лабораторные работы. Онлайн-тренировка по ЕГЭ.

4.afportal.ru›catalogue/phys/4 - Сайты олимпиад по физике.

5. physics.nad.ru- Коллекция роликов с трёхмернойанимаций физических экспериментов и явлений. Анимации сопровождаются теоретическими объяснениями и ссылками на учебники.

6. fshla72.ucoz.ru›index/testy\_po\_fizike/0-59 - В данном разделе представлен раздаточный материал в виде тестов.

7. alleng.ru›ЕГЭ - Единый государственный экзамен (ЕГЭ ) по физике – демонстрационные варианты ЕГЭ; материалы и тесты для подготовки к сдаче ЕГЭ по физике.

8. www.fcior.edu.ru– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

9. wwww.dic.academic.ru (Академик.Словари и энциклопедии).

# 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| Умения | Наблюдение  Разнообразные формы устных и письменных ответов, контрольные работы, тестовый контроль, зачёты, рефераты, проекты, участие в предметных олимпиадах и конкурсах, в научно-исследовательской работе; по окончании проводится экзамен или дифференцируемый зачет (по выбору обучающегося) |
| *-формулировать понятия: механическое движение, скорость и ускорение, система отсчета;*  *-решать задачи с использованием формул для равномерного и равноускоренного движения;*  *-различать понятия разделов динамики, решать задачи на законы Ньютона;*  *-формулировать понятия колебательного движения и его видов;*  *-решать задачи из разделов термодинамики, электродинамики;*  *-пользоваться законами постоянного тока;*  *- определять направление индукционного тока;* |
| Знания |
| *-законы статики, кинематики, динамики;*  *-основные положения МКТ;*  *-схему закрытого колебательного контура;*  *-принцип действия трансформатора;*  *-принципы радиосвязи;*  *-строение атома и атомного ядра, правила смещения.* |