РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУД.10 ФИЗИКА**

Технологический профиль

**2022 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2.** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  | | |
| **4** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Физика**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: л**ичностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб)**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды результатов** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| ЛР 01 | 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; |
| ЛР 02 | Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; |
| ЛР 03 | Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; |
| ЛР 04 | Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; |
| ЛР 05 | Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; |
| ЛР 06 | Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; |
| МР 01 | Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; |
| МР 02 | 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; |
| МР 03 | Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; |
| МР 04 | Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; |
| МР 05 | Умение анализировать и представлять информацию в различных видах; |
| МР 06 | Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; |
| ПРб 01 | 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; |
| ПРб 02 | Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; |
| ПРб 03 | Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; |
| ПРб 04 | Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; |
| ПРб 05 | Сформированность умения решать физические задачи; |
| ПРб 06 | Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; |
| ПРб 07 | Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **218** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 66 |
| практические занятия | 134 |
| Консультации | 12 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 6 |

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **№ занятия** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Методическая характеристика урока** | **Объем часов** | **Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Введение** | **1** | Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | **1** | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 13,  МР 03, МР 01, МР 04, МР 05  ОК02, ОК.03 |
| **2** | Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | **1** |
| **Раздел 1.Механика** | | |  | **52** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основы кинематики** | **Содержание учебного материала** | |  | **13** |  |
| **3** | Относительность механического движения. | Комбинированный урок | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **4** | Системы отсчета. | Комбинированный урок | 1 |
| **5** | Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. | Комбинированный урок | 1 |
| **6** | Свободное падение. | Комбинированный урок | 1 |
| **7** | Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. | Комбинированный урок | 1 |
| **8** | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | Комбинированный урок | 1 |
| **9** | Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Комбинированный урок | 1 |
| **10-11** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 1:** Решение задач по теме: Характеристики механического движения с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **12-13** | Профессионально-ориентированная направленность  **Практическая работа № 2** Составление схемы квалификация по видам движения с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **14-15** | **Контрольная работа № 1** по теме: «Основы кинематики» | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Основы динамики** | **Содержание учебного материала** | |  | **13** |  |
| **16** | Взаимодействие тел. | Комбинированный урок | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **17** | Принцип суперпозиции сил. | Комбинированный урок | 1 |
| **18** | Законы динамики Ньютона. | Комбинированный урок | 1 |
| **19** | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. | Комбинированный урок | 1 |
| **20** | Закон всемирного тяготения. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **21** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 3:** Решение задач по теме: «Законы Ньютона» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **22** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 4**: Решение задач по теме: «Силы в природе» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **23-24** | **Лабораторная работа № 1**  Исследование движения тела под действием постоянной силы. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **25-26** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 5**: Решение задач по теме: «Силы в природе» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **27-28** | **Контрольная работа № 2** по теме: «Основы динамики». | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 1.3.**  **Законы сохранения в механике** | **Содержание учебного материала** | |  | **13** |  |
| **29** | Закон сохранения импульса и реактивное движение. | Комбинированный урок | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **30** | Закон сохранения полной механической энергии | Комбинированный урок | 1 |
| **31** | Работа и мощность. | Комбинированный урок | 1 |
| **32** | Энергия.Кинетическая и потенциальная энергии. | Комбинированный урок | 1 |
| **33** | Применение законов сохранения. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **34-35** | **Лабораторная работа № 2**  Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **36-37** | **Лабораторная работа № 3**  Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **38** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 6**: Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса » с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **39** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 7**: Решение задач по теме: «Закон сохранения механической энергии» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **40-41** | **Контрольная работа № 3** по теме: «Законы сохранения в механике». | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 1.4.**  **Механические колебания и волны** | **Содержание учебного материала** | |  | **13** |  |
| **42** | Колебательное движение. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **43** | Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. | Комбинированный урок | 1 |
| **44** | Вынужденные механические колебания | Комбинированный урок | 1 |
| **45** | Превращение энергии при колебательном движении | Комбинированный урок | 1 |
| **46** | Механические волны. | Комбинированный урок | 1 |
| **47** | Свойства механических волн. Длина волны. | Комбинированный урок | 1 |
| **48** | Упругие волны. | Комбинированный урок | 1 |
| **49** | Звуковые волны. | Комбинированный урок | 1 |
| **50** | Ультразвук и его использование в технике и медицине. | Комбинированный урок | 1 |
| **51** | **Лабораторная работа № 4**  Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **52** | **Практическая работа № 8** Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **53-54** | **Контрольная работа № 4** по теме «Механические колебания и волны». | Урок контроля знаний | 2 |
|  | | | | |
| **Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.** | | |  | **48** |  |
| **Тема 2.1.**  **Основы молекулярно-кинетической теории** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **55** | История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **56** | Основные положения молекулярно – кинетической энергии. Диффузия. Броуновское движение. | Комбинированный урок | 1 |
| **57** | Масса и размеры молекул. | Комбинированный урок | 1 |
| **58** | Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ газов. | Комбинированный урок | 1 |
| **59** | Температура и ее измерение. | Комбинированный урок | 1 |
| **60** | Газовые законы. | Комбинированный урок | 1 |
| **61** | Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. | Комбинированный урок | 1 |
| **62** | Уравнение состояния идеального газа. | Комбинированный урок | 1 |
| **63** | Профессионально-ориентированная направленность  Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **64** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 9** Решение задач по теме: «Основы МКТ» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **65-66** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 11** Решение задач по теме: Газовые законы с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **67-68** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 12** Решение задач по теме: Уравнение состояния идеального газа с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |  |
| **69-70** | **Контрольная работа № 5** по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **71** | Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **72** | Модель идеального газа. | Комбинированный урок | 1 |
| **73** | Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. | Комбинированный урок | 1 |
| **74** | Свойства паров. Испарение и конденсация. | Комбинированный урок | 1 |
| **75** | Насыщенный пар и его свойства. | Комбинированный урок | 1 |
| **76** | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. | Комбинированный урок | 1 |
| **77** | Модель строения жидкости. Характеристика жидкого состояния вещества. | Комбинированный урок | 1 |
| **78** | Поверхностное натяжение и смачивание.Капиллярные явления. Значение свойств жидкости в сельском хозяйстве. | Комбинированный урок | 1 |
| **79** | Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **80** | Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. | Комбинированный урок | 1 |
| **81-82** | Профессионально-ориентированная направленность  **Практическая работа № 13** Решение задач по теме: «Взаимные превращения жидкостей и газов с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **83** | **Лабораторная работа № 5** Измерение поверхностного натяжения жидкости. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **84** | **Лабораторная работа № 6 «**Измерение влажности воздуха». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **85** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 14** Решение задач по теме: Твердые тела» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **86** | **Контрольная работа № 6** по теме «Основы молекулярно-кинетической теории». | Урок контроля знаний | 1 |
| **Тема 2.3.**  **Основы термодинамики** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **87** | Основные понятия и определения в термодинамике. Внутренняя энергия. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **88** | Работа газа и теплота как формы передачи энергии. | Комбинированный урок | 1 |
| **89** | Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. | Комбинированный урок | 1 |
| **90** | Первый закон термодинамики.  Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **91** | Принцип действия тепловой машины. | Комбинированный урок | 1 |
| **92** | КПД тепловых двигателей. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **93** | Второе начало термодинамики. Холодильная машина. | Комбинированный урок | 1 |
| **94** | Тепловой двигатель. | Комбинированный урок | 1 |
| 95 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | Комбинированный урок | 1 |
| **96** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 16** Решение задач по теме: «Внутренняя энергия, работа и теплота» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **97** | **Профессионально-ориентированная направленность**  **Практическая работа № 17** Решение задач по теме: Применение первого закона термодинамики к изопроцессам с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **98** | Профессионально-ориентированная направленность  **Практическая работа № 18** Решение задач по теме: КПД тепловых двигателей с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **99-100** | Профессионально-ориентированная направленность  **Практическая работа № 19** Решение задач по теме: «Основы термодинамики» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **101-102** | **Контрольная работа № 7** по теме «Термодинамика». | Урок контроля знаний | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 3. Электродинамика** | | |  | **56** |  |
| **Тема 3.1.**  **Электростатика** | **Содержание учебного материала** | |  | **8** | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб  04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **103** | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **104** | Закон Кулона. | Комбинированный урок | 1 |
| **105** | Электрическое поле. Напряженность поля | Комбинированный урок | 1 |
| **106** | Потенциал поля. Разность потенциалов. | Комбинированный урок | 1 |
| **107** | Проводники в электрическом поле. | Комбинированный урок | 1 |
| **108** | Электрическая емкость. Конденсатор. | Комбинированный урок | 1 |
| **109** | Диэлектрики в электрическом поле. Значение законов физики в сельскохозяйственной технике. | Комбинированный урок | 1 |
| **110** | Профессионально-ориентированная направленность  **Практическая работа № 20** Решение задач по теме: «Электростатика» с профессиональной направленностью | Урок контроля знаний | 1 |
| **Тема 3.2.**  **Законы постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | |  | **8** |  |
| **111** | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **112** | Виды соединений проводников. ЭДС источника тока.  Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. | Комбинированный урок | 1 |
| **113** | Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. | Комбинированный урок | 1 |
| **114** | **Лабораторная работа № 7** Изучение закона Ома для участка цепи. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **115** | **Лабораторная работа № 8** Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **116** | **Практическая работа № 21** Решение задач по теме: «Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **117** | **Практическая работа № 22** Решение задач по теме: «Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **118** | **Контрольная работа № 8** по теме «Электростатика и законы постоянного тока». | Урок контроля знаний | 1 |
| **Тема 3.3.**  **Магнитное поле** | **Содержание учебного материала** | |  | **4** |  |
| **119** | Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.Сила Ампера. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **120** | Профессионально-ориентированная направленность  Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **121-122** | **Практическая работа № 23** Решение задач по теме: «Магнитное поле» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **Тема 3.4.**  **Электромагнитная индукция** | **Содержание учебного материала** | |  | **10** |  |
| **123** | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | Комбинированный урок | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **124** | Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. | Комбинированный урок | 1 |
| **125** | Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. | Комбинированный урок | 1 |
| **126** | Самоиндукция. Индуктивность. | Комбинированный урок | 1 |
| **127** | Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. | Комбинированный урок | 1 |
| **128** | Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | Комбинированный урок | 1 |
| **129** | **Лабораторная работа № 9** Изучение явления электромагнитной индукции. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **130** | **Практическая работа № 24** Решение задач по теме: «Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **131** | **Практическая работа № 25** Решение задач по теме: «Переменный ток. Трансформатор». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **132** | **Контрольная работа № 9** по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция». | Урок контроля знаний | 1 |
| **Тема 3.5.**  **Электромагнитные колебания** | **Содержание учебного материала** | |  | **9** |  |
| **133** | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **134** | Вынужденные электромагнитные колебания | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **135** | Действующие значения силы тока и напряжения | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **136** | Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **137** | Активное сопротивление. Электрический резонанс. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **138** | **Лабораторная работа № 10** «Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **139** | **Лабораторная работа № 11 «**Измерение индуктивности катушки» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **140** | **Практическая работа № 26** Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
|  | **141** | **Практическая работа № 26** Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **Тема 3.6.**  **Электромагнитные волны** | **Содержание учебного материала** | |  | **4** |
| **142** | Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **143** | Принципы радиосвязи. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **144-145** | **Практическая работа № 27** Решение задач по теме: «Электромагнитные волны». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **Тема 3.7.**  **Световые волны** | **Содержание учебного материала** | |  | **13** |  |
| **146** | Свет как электромагнитная волна. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **147** | Законы отражения и преломления света.Полное внутреннее отражение | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **148** | Интерференция и дифракция света. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **149** | Дисперсия света. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **150** | Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **151** | Линзы. Формула тонкой линзы | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **152** | Построение изображения в тонких линзах. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **153** | Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **154** | **Лабораторная работа № 12 «**Изучение интерференции и дифракции света» | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **155** | **Практическая работа № 28** Решение задач по теме: «Законы отражения и преломления света» с профессиональной направленностью | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **156-157** | **Практическая работа № 29** Решение задач по теме: «Световые волны». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **158** | **Контрольная работа № 10** по теме: «Электромагнитные и световые волны». | Урок контроля знаний | 1 |
| **Раздел 4.** **Строение атома и квантовая физика** | | |  | **48** |  |
| **Тема 4.1.**  **Световые кванты** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **159** | Гипотеза Планка о квантах. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,  ОК 02, ОК.04 |
| **160** | Внешний и внутренний фотоэффект | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **161** | Фотоны. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **162** | Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **163** | Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **164** | Давление света. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **165** | Химическое действие света. Фотография. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **166** | Волновые и корпускулярные свойства света. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **167-168** | **Практическая работа № 30** Решение задач по теме: Внешний и внутренний фотоэффект | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **169-170** | **Практическая работа № 31** Решение задач по теме: Фотоны. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **171-172** | **Практическая работа №32**  Решение задач по теме: «Световые кванты». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **173-174** | **Контрольная работа № 11** по теме: «Световые кванты». | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 4.2.**  **Атомная физика** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **175** | Развитие взглядов на строение вещества. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08  ОК.01,ОК02,ОК.03 |
| **176** | Спектры. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **177** | Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **178** | Рентгеновские лучи, их природа и свойства. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **179** | Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Опыты Резерфорда. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **180** | Модель атома водорода по Бору | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **181** | Поглощение и испускание света атомом. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **182** | Квантование энергии. Квантовые генераторы | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **183** | Принцип действия и использования лазера. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **184-185** | **Практическая работа № 33** Защита рефератов. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **186-187** | **Практическая работа № 34** Решение задач по теме: «Атомная физика». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 2 |
| **188** | **Практическая работа №34**  Решение задач по теме: «Атомная физика». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **189-190** | **Контрольная работа № 12** по теме: «Атомная физика». | Урок контроля знаний | 2 |
| **Тема 4.3.**  **Физика атомного ядра** | **Содержание учебного материала** | |  | **16** |  |
| **191** | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05,  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08  ОК.01,ОК02,ОК.03,ОК.04 |
| **192** | Открытие радиоактивности. Естественная радиоактивность | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **193** | Альфа-, бета-, гамма излучения. Радиоактивные превращения. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **194** | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **195** | Изотопы. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **196** | Открытие нейтрона. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **197** | Строение атомного ядра | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **198** | Ядерные реакции. Деление ядер урана. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **199** | Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **200** | Термоядерные реакции. Ядерная энергетика. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **201** | Получение радиоактивных изотопов и их применение. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **202** | Энергия связи. Связь массы и энергии. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **203** | Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 |
| **204** | **Практическая работа № 35** Решение задач по теме: «Строение атомного ядра | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **205** | **Практическая работа № 36** «Энергия связи. Связь массы и энергии». | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 |
| **206** | **Контрольная работа № 13** по теме: «Строение атома и квантовая физика». | Урок контроля знаний | 1 |
|  | **207-212** | Консультации |  | **6** |  |
| **213-218** | **Промежуточная аттестация (экзамен)** | Итоговый контроль | **6** |  |
|  | **Всего** |  | **218** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет.

**Оборудование учебного кабинета:**

* ученические парты;
* лаборантская комната;
* рабочее место преподавателя

**Технические средства обучения:**

* компьютер с возможностью подключения к Интернету;
* аудио и видео выходы, с приводами для чтения и записи компакт – дисков, оснащенный акустической колонкой;
* интерактивная доска.

Оборудование лаборатории

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Издательский центр «Академия», 2017. – 448 с.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 кл.: Учебник. – М.:Просвещение, 2010. – 366 с.: ил.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 кл.: Учебник. – М.:Просвещение, 2010. – 399 с.: ил.
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11кл.: - М.: Дрофа, 2011 – 188с.

**Дополнительные источники:**

1. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников
2. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.
3. Физика. 10 кл.: Решение задач из учебного пособия А. П. Рымкевич "Сборник задач по физике. - М.: Дрофа, 2007 .-384 с.
4. Электронный учебник «Уроки физики 10 класс». Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия», 2006
5. Электронный учебник «Уроки физики 11 класс». Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия», 2006

**Интернет ресурсы**

1.http://www.researcher.ru/ интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»

2.http://www.1september.ru/ издательский дом «Первое сентября»

3.http://www.it-n.ru/ сеть творческих учителей

4.http://en.edu.ru естественно-научный портал

5.http://www.km.ru мультипортал KM.RU

6.http://www.vschool.ru/ Виртуальная школа KM.ru

7.http://www.allbest.ru/union/ Союз образовательных сайтов - проекта Allbest.ru.

8.http://www.vavilon.ru/ Государственная публичная научно–техническая библиотека России

http://www.eltray.com. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Методы оценки*** |
| ПР 01 | Тестирование (теоретическое)  Оценка результатов выполнения практических работ  Выполнение контрольных и самостоятельных  работ по вариантам  Выполнение лабораторных работ, составление отчета. |
| ПР 02 | Тестирование (теоретическое)  Оценка результатов выполнения практических работ  Выполнение контрольных и самостоятельных  работ по вариантам  Выполнение лабораторных работ, составление отчета. |
| ПР 03 | Тестирование (теоретическое)  Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование физическими формулами, законами и терминологией |
| ПР 04 | Итоговое тестирование  Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ  Выполнение контрольных и самостоятельных  работ по вариантам  Выполнение лабораторных работ, составление отчета. |
| ПР 05 | Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ  Выполнение контрольных и самостоятельных  работ по вариантам  Выполнение лабораторных работ, составление отчета. |
| ПР 06 | Тестирование (теоретическое)  Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование физическими формулами, законами и терминологией |
| ПР 07 | Тестирование (теоретическое)  Оценка результатов выполнения практических работ  Выполнение контрольных и самостоятельных  работ по вариантам  Выполнение лабораторных работ, составление отчета. |