к ОПОП по *профессии/специальности*

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

|  |
| --- |
| Утверждена приказом руководителя  образовательной организации |
| № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

Город, Воскресенск 2021г.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  …………………….. |  |
| Протокол №\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / |  |

Программа учебной дисциплины ПД.03 Физика

разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413(с дальнейшими изменениями).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: Трубина МГ преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

# ***СОДЕРЖАНИЕ***

**1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. Область применения программы
  2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
  3. Цель и задачи дисциплины
  4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины
  5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1 Требования к минимальному материально- техническому обеспечению

3.2 Информационное обеспечение обучения

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физика**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «*Физика*» являетсяпрофильной дисциплиной общеобразовательного цикла

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

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

* управлять своей познавательной деятельностью;
* проводить наблюдения;
* использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использовать различные источники для получения физической информации;
* давать определения изученным понятиям;
* называть основные положения изученных теорий и гипотез;
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
* применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

* роль физики в современном мире;
* фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
* основные физические процессы и явления;
* важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
* методы научного познания природы;
* как оказать первую помощь при травмах, полученных от бытовых технических устройств.

**1.4 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;
* -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

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 184 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 158 часа,

самостоятельной работы обучающегося - 26 часов.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** | | |
| Всего | 1 семестр | 2 семестр |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 184 | 70 | 114 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 158 | 60 | 98 |
| в том числе: |  | | |
| практические занятия | 30 | 10 | 20 |
| лабораторные работы |  |  |  |
| теоретический материал | 128 | 50 | 78 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 26 | 4 | 2 |
| в том числе: |  | | |
| -написание индивидуального проекта | 20 | 6 | 14 |
| **Промежуточная аттестация** |  |  | Экзамен 1 и 2 семестр |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины**

**Физика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Коды компетенций и личностных результатов[[1]](#footnote-1), формированию которых способствует элемент программы (ЛРВ)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Введение | Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Раздел 1.** | **Механика** | **32** |  |
| **Тема 1.1.**  Основы кинематики | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Относительность механического движения. Системы отсчета.  Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | |  |
| **Лабораторная работа№1** Исследование движения тела под действием 2  постоянной силы. | |  |
| Решение задач по теме: «Основы кинематики». | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  Основы динамики | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Взаимодействие тел.  Принцип суперпозиции сил.  Законы динамики Ньютона.  Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. | 6 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** |  |  |
| Лабораторные работы **№2,3**  Изучение закона сохранения импульса.  Изучение особенностей силы трения (скольжения). | 4 |  |
| Решение задач по теме: «Основы динамики». | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  Законы сохранения в механике | **Содержание учебного материала** | *3* |  |
| Закон сохранения импульса и реактивное движение.  Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** |  |  |
| Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». |  |  |
| **Тема 1.4.**  Механические колебания и волны | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.  Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| Лр №1 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. | 2 |  |
| **Практические работы** |  |  |
| Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». |  |  |
| **Раздел 2.** | **Молекулярная физика. Термодинамика.** | **16** |  |
| **Тема 2.1.**  Основы молекулярно-кинетической теории | **Содержание учебного материала** | *3* |  |
| История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** |  |  |
| Решение задач по теме: «Основы МКТ». | 1 |  |
| **Тема 2.2.**  Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. | **Содержание учебного материала** | *17* |  |
| Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. | 8 | ЛР4 ЛР17 |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| Лр №4 Определение относительной влажности  Лр №5 Определение коэффициента поверхностного натяжения | 4 |  |
| **Практические работы** |  |  |
| Решение задач по теме: «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела». |  |  |
| **Тема 2.3.**  Основы термодинамики | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Внутренняя энергия и работа газа.  Первый закон термодинамики.  Необратимость тепловых процессов.  Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.  КПД тепловых двигателей. | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** |  |  |
| Решение задач по теме: «Основы термодинамики». |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 3.** | **Электродинамика.** | | | **74** |  |
| **Тема 3.1.**  Электростатика | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. | | | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Электростатика». | | | 1 |  |
| **Тема 3.2.**  Законы постоянного тока | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. | | | 5 | ЛР4 ЛР17 |
| **Лабораторные работы** | | |  |  |
| Лр. № Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соеди­нения проводников  Лр №9 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников электрической энергии.  . | | | 4 |  |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Законы постоянного тока». | | | 1 |  |
| **Тема 3.3.**  Магнитное поле | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. | | | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Магнитное поле». | | | 2 |  |
| **Тема 3.4.**  Электромагнитная индукция | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое роле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | | | 3 | ЛР4 ЛР17 |
| **Лабораторные работы** | | |  |  |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». | | | 1 |  |
| **Тема 3.5.**  Электромагнитные колебания | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. | | | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». | | | 1 |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Электромагнитные колебания». | | | 1 |  |
| **Тема 3.6.**  Электромагнитные волны | **Содержание учебного материала** | | | *4* |  |
| Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. | | | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Электромагнитные волны». | | | 2 |  |
| **Тема 3.7.**  Световые волны | **Содержание учебного материала** | | | *20* |  |
| Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | | | 12 |  |
| **Лабораторные работы** | | |  |  |
| Лр №18 Определение показателя преломления стекла.  Лр №19 Определение длины световой волны.  Лр №20 Наблюдение спектров испускания и поглощения. | | | 6 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Световые волны». | | | 1 |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Электромагнитные и световые волны». | | | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**   * выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; * подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; * изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; * подготовка к лабораторной работе; * оформление лабораторной работы. | | | 4 |  |
| **Раздел 4.** | **Строение атома и квантовая физика** | | | **26** |  |
| **Тема 4.1.**  Световые кванты | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | | | 2 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Световые кванты». | | | 1 |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Световые кванты». | | | 1 |  |
| **Тема 4.2.**  Атомная физика | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. | | | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Атомная физика».  Защита реферата. | | | 2 |  |
| **Тема 4.3.**  Физика атомного ядра | **Содержание учебного материала** | | | *6* |  |
| Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | | | 4 | ЛР4 ЛР17 |
| **Практические работы** | | |  |  |
| Решение задач по теме: «Физика атомного ядра». | | | 1 |  |
| **Раздел 5.** | **Эволюция Вселенной.** | | | **6** | ЛР4 ЛР17 |
|  | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
|  | Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетарных систем. Солнечная система. | | | 4 |  |
|  | | | |  |  |
| **Экзамен** | | | | *4* |  |
| **Всего:** | | | | *158* |  |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | | **ЛР 4** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | | **ЛР 17** |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики»; лаборатории «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* типовые комплекты учебного оборудования физики;
* стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения:

* Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* Мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

оборудование для лабораторных и практических работ: набор лабораторный «Механика», штатив, грузики, динамометр, психрометр, набор лабораторный «Электричество», набор лабораторный «Оптика».

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сбор­ник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,

Дополнительные источники:

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабора­торный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электрон­ный учеб. -метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,

2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: элек­тронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Периодические издания физическая энциклопедия, атла­сы, словарями и хрестоматией по физике, справочники по физике и технике, научная и научно-популярная литература естественно-научного

**Дополнительные источники:**

1. «Физика» научно - методическая газета для учителей физики, астрономии и естествознания. Издательский дом «Первое сентября».

**Электронные образовательные ресурсы:**

Интернет-ресурсы:

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [wwww.dic.academic.ru](http://wwww.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии). [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Воокэ Gid. Электронная библиотека). [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек­тивность).

www. ru/book (Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

www. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

[www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| описывать и объяснять физические явления и свойства тел | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| отличать гипотезы от научных теорий | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ |
| делать выводы на основе экспериментальных данных | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| приводить примеры практического использования физических знаний | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д. | - устная проверка  - письменная проверка |
| применять полученные знания для решения физических задач | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  -тестовый контроль |
| определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей | - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| **Знания:** |  |
| смысл понятий | - устная проверка  - тестовый контроль |
| смысл физических величин | - письменная проверка  - оценка результатов практической работы |
| смысл физических законов | - тестовый контроль  - оценка результатов практической работы  - устная проверка |
| вклад российских и зарубежных ученых | - устная проверка |

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ПД. 03У Физика**

***Специальность:***

**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»**

**Содержание**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»*,* рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

Содержание программы учебной дисциплины «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.

**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;

-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.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 184 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 158 часов,

- самостоятельная работа обучающегося 26 часов.

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** | |
| **Аудиторные занятия. Содержание обучения** | **Специальности СПО** | | |
| 1. Механика | 32 | | |
| 2. Молекулярная физика. Термодинамика | 16 | | |
| 3.Электродинамика | 74 | | |
| 4. Строение атома и квантовая физика | 26 | | |
| 7. Эволюция Вселенной | 6 | | |
| **Итого** | **158** | | |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа** | | | |
| **Промежуточная аттестация** | | **4** | |
| Подготовка индивидуального проекта | | **20** | |
| **Промежуточная аттестация в форме защиты индивидуального проекта или экзамена** | | | |
| **Всего** | | **158** | |

1. [↑](#footnote-ref-1)