**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГАПОУ СО «Саратовский областной педагогический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физика»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности \_\_\_ естественнонаучного \_\_\_\_ профиля

*(указать профиль специальности)*

\_\_\_\_\_\_49.02.01 Физическая культура \_\_\_\_\_\_

*(код специальности и название)*

на базе основного общего образования

**2022**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  зам. директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/ Близнюк О.В./  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_, дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/ |  |

|  |
| --- |
| Составитель: |
| Рецензенты:  Внутренний: |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» | 19 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИКА**»

* 1. **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Физика» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования естественнонаучного профиля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **49.02.01 Физическая культура**, реализуемой на базе основного общего образования.

Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 03-1180); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.08 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования; Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (17.03.15 г. ФГУ «ФИРО»).

* 1. **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

«Физика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла и направлена на формирование у студента естественнонаучного мировоззрения.

* 1. **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В ходе освоения общеобразовательного цикла дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена формируются

**личностные результаты**

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

**метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты** освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

7) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

8) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

10) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

* 1. **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Учебным планом для данной дисциплины определено:

максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме \_\_\_145,5\_\_часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет \_\_\_97\_\_час;

самостоятельная работа обучающегося \_\_\_48,5\_\_ часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объём часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **145,5** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **97** |
| в том числе: |  |
| лабораторные и практические занятия | 52 |
| контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **48,5** |
| в том числе: |  |
| подготовка докладов, рефератов  завершение и оформление отчётов по лабораторным и практическим работам;  решение задач;  составление таблиц, схем, построение графиков  расчётно-графические работы  подготовка презентаций | 9  13  9  11  7 |
| **Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачета** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** | |
| **Введение** | Физика- наука о природе. Естественно- научный метод познания , его возможности и границы применяемости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | | | **2** | | **1** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка доклада «Естественно- научный метод познания , его возможности и границы применяемости» | | | **1** | |  | |
| **Раздел 1. Механика - 24** | | | | | | | |
| **Тема 1.1.**  **Кинематика - 6** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Основные характеристики механического движения. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. | | **2**  **2**  **1** | |  | |
| 2. | | Виды движения. Равномерное, равноускоренное движение и их графическое описание. | |
| 3. | | Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.  Расчетные задачи на нахождение скорости, ускорения, определение средней скорости, пути. | |
| **Практикум по решению физических задач**  **№ 1** «Графическое изображение различных видов движения» | | | **1** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составление таблицы категорий движения «Графическое изображение различных видов движения».  Решение задач по кинематике | | | **3**  1  2 | |  | |
| **Тема 1.2.**  **Динамика - 12** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| **1.** | | Законы динамики Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. | **1**  **1**  **1** | |  | |
| **2.** | | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. |
| **3.** | | Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 2** «Законы динамики Ньютона»  **№ 3** «Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести»  **№ 4 «**Работа и мощность**»** | | | **3**  **1**  **1**  **1** | |  | |
|  | **Лабораторные работы:**  **№ 1.** «Исследование движения тела под действием постоянной силы».  **№ 2** «Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения».  **№3** «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости». | | | **6**  **2**  **2**  **2** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Составление таблицы - «Основные виды сил в механике».  Графическое изображение сил, действующих на тело.  Решение задач на законы динамики  Закончить оформление лабораторных работ по теме  «Исследование движения тела под действием постоянной силы». «Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения».  «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости». | | | **6** | |  | |
| **Тема 1.3.**  **Механические колебания и волны - 6** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. | | **1**  **2** | |  | |
| 2. | | Механические волны. Свойства механических волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 5** «Механические колебания» | | | **1** | |  | |
| **Лабораторные работы № 4** «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити». | | | **2** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся –**  Подготовка реферата по теме «Ультразвук и его использование» Подготовка презентации по теме «Резонанс»  Закончить оформление лабораторной работы № 4 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити». | | | **3** | |  | |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика - 24** | | | | | | | |
| **Тема 2.1.**  **МКТ строения вещества - 4** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Атомно- молекулярное строение вещества История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. | **1**  **1** | |  | |
| 2. | | Абсолютная температура вещества. Тепловое движение молекул. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 6** «Масса и размеры молекул»  **№ 7** «Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц» | | | **2**  **1**  **1** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Решение задач по теме  Подготовка реферата по теме «Температурные шкалы» | | | **2**  **1**  **1** | |  | |
| **Тема 2.2.**  **Агрегатные состояния вещества - 14** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **2** | |
| 1. | | Модели строения вещества. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно- молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. | | **1**  **1**  **2**  **1** | |  | |
| 2. | | Изменение агрегатных состояний вещества. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. | |
| 3. | | Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. | |
| 4. | | Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 8** «Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа»  **№ 9** «Влажность воздуха»  **№ 10** «Механические свойства твердых тел» | | | **3**  **1**  **1**  **1** | |  | |
| **Лабораторные работы**  № 5 «Измерение влажности воздуха».  №6 «Измерение поверхностного натяжения жидкости».  №7 «Наблюдение роста кристаллов из раствора». | | | **6**  **2**  **2**  **2** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся –**  Подготовка реферата по теме «Влияние влажности на различные процессы».  Подготовка презентации «Изменения агрегатного строения вещества»  Построение графиков различных процессов в газе в координатах PV, PT, VT и приведение объема к нормальным условиям  Графическая работа «Строение атмосферы». Построить график изменения температуры воздуха и его давления в зависимости от высоты.  Закончить оформление лабораторных работ по теме:  «Измерение влажности воздуха».  «Измерение поверхностного натяжения жидкости».  «Наблюдение роста кристаллов из раствора | | | **7,5** | |  | |
| **Тема 2.3.**  **Термодинамика - 6** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **2** | |
| 1. | | Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. | | **1**  **1**  **1** | |  | |
| 2. | | Применение первого закона термодинамики для различных тепловых процессов. Необратимость тепловых процессов. | |
| 3. | | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 11** «Внутренняя энергия и работа газа»  **№ 12** «Первый закон термодинамики»  **№ 13** «КПД тепловых двигателей» | | | **3**  **1**  **1**  **1** | |  | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** –  Составление таблицы «Применение первого начала термодинамики к тепловым процессам»  Подготовка рефератов по теме «Тепловые двигатели»  Подготовка рефератов по теме «Охрана окружающей среды»  Подготовка презентации «Двигатель будущего» | | | **3** | |
|  | **Контрольная работа** | | | **1** | | **2** | |
| **Раздел 3. Электродинамика - 29** | | | | | | | |
| **Тема 3.1.**  **Электрическое поле - 4** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | | **1**  **1** | |  | |
| 2. | | Характеристики электрического поля. Электрическое поле. Напряженность поля Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 14** «Закон Кулона»  **№ 15** «Характеристики электрического поля» | | | **2**  **1**  **1** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** –  Расчетная работа «Определение элементарного заряда электрона»  Расчетно-графическая работа «Исследование электрического поля».  По заданным точкам рассчитать напряженность и изобразить графически полученное поле.  Подготовка реферата по теме «Виды конденсаторов» | | | **2** | |
| **Тема 3.2.**  **Электрический ток - 19** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | 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. | | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | |  | |
| 2. | | Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. | |
| 3 | | Магнитное поле тока и постоянные магниты. Сила Ампера. Магнитный поток. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. | |
| 4. | | Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформаторы. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | |
| 5. | | Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Действующее значение силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Электрический резонанс. | |
| **Лабораторные работы**  №8. «Изучение закона Ома для участка цепи  №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».  №10 «Изучение явления электромагнитной индукции»  №11 «Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока»  №12 «Измерение индуктивности катушки» | | | **10**  **2**  **2**  **2**  **2**  **2** | |  | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 16** «Сила Ампера»  **№ 17 «**Закон электромагнитной индукции**»**  **№ 18 «**Трансформаторы**»**  **№ 19 «**Колебательный контур**»** | | | **4**  **1**  **1**  **1**  **1** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** –  Расчет электрических цепей постоянного тока.  Составление сравнительной таблицы «Электрический ток в различных средах.  Графическая работа «Описание электроизмерительного прибора».  Расчетная работа «Определение магнитного потока и магнитной индукции различных видов проводников с током».  Расчет электрической цепи переменного тока, включающей реактивную нагрузку.  Закончить оформление лабораторных работ по теме  «Изучение закона Ома для участка цепи  «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».  «Изучение явления электромагнитной индукции»  «Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока»  «Измерение индуктивности катушки». | | | **9,5** | |
| **Тема 3.3.**  **Электромагнитные волны - 6** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Свойства электромагнитных волн Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. | | **1**  **1** | |  | |
| 2. | | Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Дисперсия света. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме**  **№ 20** «Электромагнитные волны»  **№ 21** «Законы отражения и преломления света» | | | **2**  **1**  **1** | |  | |
| **Лабораторные работы № 13**. «Изучение интерференции и дифракции света». | | | **2** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся –**  Составление схем и описание устройств для приема и передачи электромагнитных волн.  Подготовка презентаций по теме «Оптические приборы».  Закончить оформление лабораторной работы «Изучение интерференции и дифракции света». | | | **3** | |
| **Раздел 4. Строение атома и квантовая физика - 10** | | | | | | | |
| **Тема 4.1.**  **Строение атома - 6** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **1,2** | |
| 1. | | Волновые и корпускулярные свойства света. Гипотеза Планка о квантах. Фотоны. | | **1**  **1**  **2** | |  | |
| 2. | | Фотоэффект. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | |
| 3. | | Строение атома: планетарная модель и модель Бора. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме:**  **№ 22** «Фотоны»  **№ 23** «Фотоэффект» | | | **2**  **1**  **1** | |  | |
| **Самостоятельная работа обучающихся -**  Решение задач по теме  Подготовка и оформление доклада на тему: «Модель Резерфорда» | | | **3** | |  | |
| **Тема 4.2.**  **Квантование энергии - 4** | **Содержание учебного материала** | | |  | | **2** | |
| **1** | Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. | | **1**  **1** | |  | |
| **2** | Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Ядерная энергетика. | |
| **Практикум по решению физических задач по теме:**  **№ 24** «Строение атомного ядра»  **№ 25** «Ядерные реакции» | | | **2**  **1**  **1** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся –**  Подготовка презентаций по теме «Радиоактивные излучения», «Воздействие радиации на живые организмы»  Подготовка рефератов по теме «Ядерная энергетика», «Атомная электростанция» | | | **2** | |
| **Раздел 5. Эволюция Вселенной - 6** | | | | | | | |
| **Тема 5.1.**  **Эволюция Вселенной - 6** | **Содержание учебного материала** | | | **2**  **1**  **2** | | **2** | |
| **1** | | Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. |
| **2** | | Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.Образование планетных систем. Солнечная система. |
| **3** | | Современная физическая картина мира. |
| **Практикум по решению физических задач по теме:**  **№ 26** «Солнечная система» | | | **1**  **1** | |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка презентаций по теме «Классификация звезд», «Солнце»  Подготовка рефератов по теме «Этапы развития отечественной космонавтики», «Основоположники отечественной космонавтики», «ГЛОНАСС» | | | **3** | |
| **Контрольная работа** | | | **1** | | **2** | |
| **Всего:** | | | | **97** | |  | |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации программы дисциплины «Физика» имеется учебный кабинет и лаборатория физики.

**Оборудование учебного кабинета**:

- стенд «Международная система единиц СИ»;

- стенд «Шкала электромагнитных волн»;

– стенд «Основы МКТ»;

- модели твердых тел: кристаллических и аморфных,.

**Технические средства обучения**:

- интерактивная доска;

- мультимедийный проектор;

- компьютер;

- экран;

- аудивизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории**:

- лабораторная посуда;

- лабораторное оборудование;

- коллекции образцов твердых тел, жидкостей

- методические пособия по проведению лабораторных работ.

**3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Перечень учебных изданий**

**Основные источники:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Академия, 2010.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике. - М.: Академия, 2009.
3. Пурышева Н. С., Шаронова Н. В., Исаев Д. А.Фундаментальные эксперименты в физической науке: Элективный курс: Учебное пособие. –М.: Бином, 2005.
4. Самойленко П.И., Кикин Д.Г. Физика (с основами астрономии): Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2003.
5. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика. Учебник для студентов средних специальных учебных заведений. – М. Высшая школа, 2005.
6. Кошкин Н.И., Васильчикова Е.Н. Элементарная физика: Справочник. – М.: Высшая школа, 2003.
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Академия, 2002.
8. Самойленко П.И. Сборник задач по физике для техникумов. – М.: – Мир и образование, 2003.
9. Сорокин А. В., Торгашина Н. Г., Ходос Е. А., Чиганов А. С.Физика. Наблюдение, эксперимент, моделирование.: Учебное пособие. – М.: Бином, 2006.
10. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Решения задач. –М.: Дрофа, 2008.
11. Трофимова Т. И., Фирсов А. В.Физика: Сборник задач. –М.: Дрофа, 2007.

**Дополнительные источники:**

1. Гольдфарб Н. И.. Физика. Задачник. 9-11 классы. М.: Дрофа, 2005.
2. Иродов И. Е.. Механика. Основные законы. М. – С.-Пб.: Физматлит, 2002.
3. Савельев И. В.. Курс общей физики. Механика. М.: Астрель – АСТ, 2001.
4. Волькенштейн В. С.. Сборник задач по общему курсу физики. М.: Наука, 2000.
5. Рымкевич А. П.. Физика. Задачник. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2002.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://fcior.edu.ru/- Федеральный центр информационно-коммуникационных ресурсов.
2. http://festival.1september.ru- Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".
3. http://school-collection.edu.ru/- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. http://window.edu.ru/- Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. http://www.ict.edu.ru/- Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
6. http://www.intuit.ru/- Дистанционные курсы для преподавателей.
7. http://www.uroki.net- Всё для учителя.

**Методические разработки:**

1. Самостоятельная работа студентов по предмету «Физика».

2. Решение физических задач

3.Мультимедийные эксперименты на уроке физики

**3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным занятиям.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачета.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

**«ФИЗИКА»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(предметные результаты)** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":**  **-** сформированность представлений о роли и месте физики в современной и научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; | Входной контроль: собеседование |
| - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;  - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; | Оперативный контроль:  - просмотр и обсуждение докладов, рефератов;  - проверка и оценка презентаций |
| - сформированность умения решать физические задачи;  - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;  - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности | Оперативный контроль:  - в устной или письменной форме;  - тестирование;  - просмотр и оценка отчётов по лабораторным работам |
| - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.  - сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; | Рубежный контроль  - письменная контрольная работа;  - комбинированный опрос |
| - сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;  - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;  - владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; | Оперативный контроль:  - в устной или письменной форме;  - тестирование;  - просмотр и оценка отчётов по лабораторным работам |
|  | Итоговый контроль – дифференцированный зачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(личностные и метапредметные)** | **Основные показатели оценки результата** | | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **Личностные результаты** | | | |
| - российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);  - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; | - проявление гражданственности, патриотизма;  - знание истории своей страны;  - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ | | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| - гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;  - готовность к служению Отечеству, его защите; | - проявление активной жизненной позиции;  - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;  - уважение общечеловеческих и демократических ценностей  - демонстрация готовности к исполнению воинского долга | | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  Своевременность постановки на воинский учет  Проведение воинских сборов |
| - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;  - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; | - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;  - проявление общественного сознания;  - воспитанность и тактичность;  - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности | | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;  - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;  - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности | | Успешное прохождение учебной практики.  Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях |
| - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; | - демонстрация желания учиться;  - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе | | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; | - умение ценить прекрасное; | | Творческие и исследовательские проекты  Дизайн-проекты по благоустройству |
| - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;  - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; | - готовность вести здоровый образ жизни;  - занятия в спортивных секциях;  - отказ от курения, употребления алкоголя;  - забота о своём здоровье и здоровье окружающих;  - оказание первой помощи | | Спортивно-массовые мероприятия  Дни здоровья |
| - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | - демонстрация интереса к будущей профессии;  - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач | | Занятия по специальным дисциплинам  Учебная практика  Творческие проекты |
| - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; | - экологическое мировоззрение;  - знание основ рационального природопользования и охраны природы | | Мероприятия по озеленению территории.  Экологические проекты |
| - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; | - уважение к семейным ценностям;  - ответственное отношение к созданию семьи | | Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи.  Мероприятия, проводимые «Молодёжь+» |
| **метапредметные результаты** | | | |
| - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | | - организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;  - умение планировать собственную деятельность;  - осуществление контроля и корректировки своей деятельности;  - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей | Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ |
| - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | | **-** демонстрация коммуникативных способностей;  - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;  - умение разрешить конфликтную ситуацию | Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио |
| - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | | **-** демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;  - использование различных методов решения практических задач | Семинары  Учебно-практические конференции  Конкурсы  Олимпиады |
| - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников информации, включая электронные;  - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;  - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. | Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.  Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях. |
| - умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | | - сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте [семьи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%8C%D1%8F), институте [образования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), институте [здравоохранения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), институте [государственной власти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), институте [парламентаризма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC), институте [частной собственности](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82%D0%B5_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&action=edit&redlink=1), институте [религии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и т. д.) | Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций. |
| - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | | - демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы |
| - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | | - умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |