**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, рефератовзавершение и оформление отчётов по лабораторным и практическим работам;решение задач;составление таблиц, схем, построение графиковрасчётно-графические работыподготовка презентаций | 9139117 |
| **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**12 |  |
| **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 динамикиЗакончить 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 темеПодготовка 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 условиямГрафическая 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 темеПодготовка 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 учетПроведение 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 проектыДизайн-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 мероприятияДни 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 дисциплинамУчебная практикаТворческие 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 | СеминарыУчебно-практические конференцииКонкурсы 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 образовательнойпрограммы |
| - 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 |