**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИКА**

Рабочая программа разработана 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, а также примерной программы учебной дисциплины «Физика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную образовательную программу, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена по специальностям:

**09.02.03 « Программирование в компьютерных системах».**

**09.02.01 « Компьютерные системы м комплексы».**

**11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»**

Организация- разработчиков: ГБОУ СПО « Владикавказский колледж электроники».

Разработчики:

Вакулина Е.А., преподаватель ГБОУ СПО ВКЭ

Рекомендована научно- методическим советом ГБОУ СПО «Владикавказский колледж электроники»

Протокол заседания научно- методического совета №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_2014г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 19 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 20 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физика**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

 **09.02.03 « Программирование в компьютерных системах».**

**09.02.01 « Компьютерные системы м комплексы».**

**11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»**

Программа учебной дисциплины может быть использованадругими образовательными учреждениями профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

 дисциплина входит в общеобразовательный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения;

- планировать и выполнять эксперименты;

- выдвигать гипотезы и строить модели;

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

- оценивать достоверность естественно–научной информации;

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

**-** смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 253часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 169 часов

самостоятельной работы обучающегося 84 часов

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *253* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | *169* |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы | *40* |
|  Теоретические занятия  | *127* |
|  контрольные работы | *2* |
|  курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  *84* |
| в том числе: |  |
|  самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* | *-* |
|  *………………* *………………**Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).* | *\***\** |
| *Итоговая аттестация в форме (указать)*  *ЭКЗАМЕН* |

*Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.*

# **2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины** \_\_\_физика\_\_\_\_\_

 *наименование*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ВВЕДЕНИЕ** | 2/2 | Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. | *2* | *2* |
| **Раздел 1. Механика** |
| **Тема 1.1.****Кинематика и динамика.** | 2/4 |  Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Систе­ма отсчета. Скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. | *14* |
| 2/6 | Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Силы в природе. |
| 2/8 | Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Первая космическая скорость. Закон Гука. Сила трения. |
| 2/10 | ***Лабораторная работа №1 « Определение коэффициента трения скольжения»*** |
| 2/12 | Импульс. Закон сохранения импульса. Работа и мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии. |
|  |
| 2/14 | ***Практическое занятие№1 « Кинематика и динамика».******Решение задач.*** | *2**2*   *2* *2* *2*  *2* *2* *2* *2* |
| 2/16 | ***Лабораторная работа№2 «Изучения закона сохранения механической энергии»*** |
| Лабораторные работы  | *4* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся.Составление опорного конспекта. Решение задач | *4* |
| **Раздел 2. Молекулярная физика.** |
| **Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории** | 2/18 | Основные положения молекулярно-кинетической теории газов. Температура и внутренняя энергия тел. Диффузия и Броуновское движение. Характеристика газов. | *4* |
| 2/20 | Понятие вакуума. Идеальный газ. Давление в газе. Уравнение Менделеева- Клайперона. Газовые законы. |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся. Составить опорный конспект по теме. Решение задач. | *4* |
| **Тема 2.2. Основы термодинамики** | 2/22 | Изменение внутренней энергии при теплообмене. Уравнение теплового баланса при теплообмене. Коэффициент полезного действия нагревателя. | *4* |
| 2/24 | ***Практическое занятие № 2 «Газовые законы. Термодинамика»******Решение задач.*** |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект по теме. Подготовить сообщение « Невозможность создания вечного двигателя» | *2* |
| **Раздел 3.Агрегатное состояние и фазовые переходы.** |
| **Тема 3.1 Агрегатное состояние и фазовые переходы.**  | 2/26 | Понятие фазы вещества. Водяной пар в атмосфере. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Приборы для определения влажности воздуха. | *10* |
| 2/28 | ***Лабораторная работа № 3 « Определение влажности воздуха»*** |
| 2/30 | Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжения. Смачивание. Краевой угол. Лапласово давление. Капиллярность. Решение задач. |
| 2/32 | ***Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента поверхностного натяжения»*** |
| 2/34 | Кристаллическое состояние вещества, дальний порядок. Типы связей в кристаллах. Виды кристаллических структур. Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация. Решение задач. |
| Лабораторные работы  | *4* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект по теме. | *4* |
| **Раздел 4. Электродинамика** |
| **Тема4.1 Электрическое поле.** | 2/36 | Понятие об электрическом поле и его частных проявлениях. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. | *12* |
| 2/38 | Электрическое поле, напряженность. Графическое изображение электрического поля, линии напряженности. Однородное электрическое поле. Работа электрического поля по перемещению заряда. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. |
| 2/40 | Проводник в электрическом поле. Распределение зарядов в проводнике. Диэлектрик в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электроемкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов в батарею. |
| 2/42 | ***Практическое занятие № 3 « Электрическое поле»******Решение задач.*** |
| 2/44 | ***Контрольная работа по теме: «Электростатика».*** |
| 2/46 | ***Лабораторная работа № 5 «Энергия заряженного конденсатора»*** |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме: « Применение конденсаторов в технике». Решение задач. | *6* |
| **Тема 4.2. Постоянный электрический ток.** | 2/48 | Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Замкнутая электрическая цепь. Э.д.с источника. Закон Ома для замкнутой цепи. | *24* |
| 2/50 | ***Практическое занятие № 4 « Законы Ома»******Решение задач.*** |
| 2/52 | ***Лабораторная работа№6 « Определение Э.д.с и внутреннего сопротивления»*** |
| 2/54 | Сопротивления проводника, внутреннее сопротивление. Зависимость сопротивления от удельного сопротивления, длины и площади поперечного сечения проводника. |
| 2/56 | Электрические цепи с последовательным параллельным соединением сопротивлений |
| 2/58 | ***Лабораторная работа №7 «Определение удельного сопротивления нихрома»*** |
| 2/60 | ***Практическое занятие №5 «Соединение сопротивлений»******Решение задач.*** |
| 2/62 | ***Лабораторная работа №8 «Определение температурного коэффициента меди»*** |
| 2/64 | Соединение источников э.д.с., последовательное и параллельное. Решение задач. |
| 2/66 | ***Лабораторная работа №9 «Последовательное соединение сопротивлений»*** |
| 2/68 | Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Решение задач. |
| 2/70 | ***Лабораторная работа №10 «Параллельное соединение сопротивлений»*** |
| Лабораторные работы  | *10* |
| Практические занятия | *4* |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект по теме. Решение задач. | *8* |
| **Тема 4.3. Электрический ток в различных средах.** | 2/72 | Электрический ток в электролитах. Законы электролиза. Определение величины элементарного заряда. Термоэлектричество. Термопары. | *12* |
| 2/74 | ***Лабораторная работа №11 « Определение электрохимического эквивалента меди»*** |
| 2/76 | Ионизация газа. Ионная и электронная проводимость газа. Понятие об излучении и поглощении энергии атомом. Ток в вакууме. Вакуумный диод и триод. |
| 2/78 | Электропроводимость полупроводников и её зависимость от температуры и освещенности. Собственная проводимость полупроводников. |
| 2/80 | Примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов. |
| 2/82 | ***Лабораторная работа №12 «Электрический ток в полупроводниках»*** |
| Лабораторные работы  | *4* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат. | *4* |
| **Тема 4.4. Магнитное поле.** | 2/84 | Взаимодействие токов. Магнитное поле .Графическое изображение магнитных полей. Взаимодействие параллельных токов. Магнитная проницаемость среды Напряженность магнитного поля. Магнитное поле прямого тока, кругового тока и соленоида. | *10* |
| 2/86 | Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Магнитная индукция. Рамка с током в магнитном поле. Работа по перемещению проводника в магнитном поле. Магнитный поток. |
| 2/88 | ***Практическое занятие №6 « Напряженность магнитного поля. Закон Ампера.» Решение задач.*** |
| 2/90 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явления диа, пара и ферро- магнетизма. |
| 2/92 | ***Практическое занятие №7 « Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества» Решение задач.*** |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на контрольные вопросы. Подготовить сообщение по теме: « Магнитосфера Земли» | *6* |
| **Тема 4.5. Электро-****магнитная индукция** | 2/94 | Опыты Фарадея. Закон Ленца. Законы электромагнитной индукции. Правила Ленца. Э.с.д индукции, возникающая в прямолинейном проводнике. | *12* |
| 2/96 | ***Практическое занятие №8 «Электромагнитная индукция»******Решение задач.*** |
| 2/98 | Понятие об электромагнитной теории Максвелла. Вихревое электрическое поле и его связь с магнитным полем. Постулаты Максвелла. Относительный характер электрического и магнитного полей.  |
| 2/100 | Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля. Явление взаимоиндукции. |
| 2/102 | ***Практическое занятие № 9 « Явление самоиндукции» Решение задач.*** |
| 2/104 |  ***Самостоятельная работа по темам « Магнитное поле и Электромагнитная индукция»*** |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект. Решение задач. | *6* |
| ***Раздел5. Колебания и волны*** |
| **Тема 5.1. Механические колебания.** | 2/106 | Колебательное движение. Условия поддержания колебаний. Гармонические колебания, график. Параметры колебательного движения. Уравнение гармонического колебания. | *8* |
| 2/108 | Математический маятник. Формула периода колебаний. Поперечные и продольные волны. Длина и скорость волны. |
| 2/110 | ***Лабораторная работа № 13 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».*** |
| 2/112 | ***Практическое занятие № 10 « Гармоническое колебания. Период колебаний маятника.»*** |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект. Решение задач. | *4* |
| **Тема 5.2. Электрические колебания.** | 2/114 | Вращение витка в однородном магнитном поле. Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор переменного тока. Мгновенные, амплитудные и действующие значения э.д.с., напряжения и силы тока. | *10* |
| 2/116 | ***Практическое занятие № 11 « Переменный ток»******Решение задач.*** |
| 2/118 | Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Трансформатор. Получение, передача и распределение электроэнергии в народном хозяйстве. Развитие единой энергетической системы в стране. |
| 2/120 | ***Практическое занятие №12 « Индуктивность и емкость в цепи переменного тока» Решение задач.*** |
| 2/122 | ***Лабораторная работа №14 « Изучение устройства и работы трансформатора»*** |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на контрольные вопросы по теме « Превращение энергии в колебательном контуре» | *6* |
| **Тема 5.4. Электромагнитные волны** | 2/124 | Превращение энергии в закрытом колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре. Решение задач. | *14* |
| 2/126 | Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн. Открытый колебательный контур, как источник электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Энергия электромагнитных волн. |
| 2/128 | ***Практическое занятие № 13 «Колебательный контур и электромагнитные волны»*** ***Решение задач.*** |
| 2/130 | ***Подготовка к самостоятельной работе по темам «Электрические колебания и электромагнитные волны»*** ***Решение задач.*** |
| 2/132 | ***Самостоятельная работа « Электрические колебания и электромагнитные волны»*** |
| 2/134 | Изобретение радио Поповым. Физические основы радиосвязи. Принцип радиолокации и телевидения. Развитие средств связи в стране. |
| 2/136 | ***Лабораторная работа №15 « Сборка и настройка радиоприемника»*** |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Реферат по теме: « Принцип радиосвязи. Развитие средств связи». | *6* |
| ***Раздел 6. Оптика*** |
| **Тема 5.1.****Геометричес-кая и волновая оптика.** | 2/138 | Электромагнитная природа света. Скорость света. Зависимость между длиной и частотой электромагнитных колебаний. Законы освещенности. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Физический смысл показателя преломления. Полное отражения. | *16* |
| 2/140 | ***Лабораторная работа № 16 « Определение показателя преломления стекла»*** |
| 2/142 | Когерентность и монохроматичность. Интерференция света и её проявление в природе и технике. Дифракция света, дифракционный спектр. Дифракционная решетка. |
| 2/144 | ***Лабораторная работа №17 « Сравнение сил света двух источников»*** |
| 2/146 | ***Практическое занятие №14 « Законы геометрической оптики» Решение задач.*** |
| 2/148 | ***Лабораторная работа №18 « Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»*** |
| 2/150 | Дисперсия света. Разложение белого света призмой. Цвета тел. Виды спектров. Спектральный анализ. Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн: радиоволна, инфракрасное, видимое и т.д. |
| 2/152 | ***Лабораторная работа № 19 «Наблюдение спектров»*** |
| Лабораторные работы  | *8* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект. Решение задач. | *6* |
| ***Раздел7. Основы специальной теории относительности.*** |
| **Тема 6.1.****СТО** | 2/154 | Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света.Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. | *2* |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач. | *4* |
| ***Раздел 7. Квантовая физика.*** |
| **Тема 7.1.****Световые кванты** | 2/156 | Понятие о волновых и квантовых свойствах света. Давление света Внешний фотоэффект. Опыты Столетова. Законы внешнего фотоэффекта. | *8* |
| 2/158 | ***Лабораторная работа № 20 « Изучение явления фотоэффекта»*** |
| 2/160 | ***Практическое занятие №15 «Давление света. Опыты Лебедева по обнаружению и измерению светового давления»*** ***Решение задач***  |
|  |
| 2/162 | ***Практическое занятие №16 « Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта» Решение задач.*** | *2**2* |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу: « Применение фотоэффекта в технике» | *4* |
| **Тема 7.2.****Атомная физика.** | 2/164 | Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Уровни энергий в атоме. Излучение и поглощение энергии атомом. Квантовые генераторы и их применение. | *2* |
| Лабораторные работы  |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу по теме: « Методы наблюдения и регистрации ионизирующего излучения». Реферат по теме: « Применение лазеров» | *6* |
| **Тема 7.3.****Физика атомного ядра.** | 2/166 | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Радиоактивность α,β,γ- излучения. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивного излучения. Состав атомных ядер. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. | *7* |
| 2/168 | ***Практическое занятие №17 «Физика атомного ядра»*** ***Решение задач.*** |
| 2/169 | ***Итоговое занятие.*** |
| Лабораторные работы  | *2* |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект. Решение задач. | *4* |
|  |  |
|  |  |
| **Всего:** | **169** |

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах),* *наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- лабораторное оборудование (вольтметры, амперметры и др.)

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий,дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М: Владос., 2004.

2. Кабардин О.Φ., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001.

3. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М: Просвещение, 2006.

4. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М.: Просвещение, 2002.

5. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2006.

7. В. Ф. Дмитриева «Физика (для технических специальностей)», М. Издательский центр «Академия», 2004г.

8. П. И. Самойленко «Физика(для нетехнических специальностей)», М. Издательский центр «Академия», 2004г.

9. И. А. Емельянов «Лабораторно-практические работы (для профессий сельскохозяйственного профиля)», Тамбов, типография ТГТУ, 2006г.

Дополнительные источники:

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Просвещение, 2005.

2. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Просвещение, 2005.

3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М: Просвещение., 2003.

4. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М.:Academa, 2003.

5. А.Е.Марон «Контрольные работы по физике 10- 11 кл.», М. Просвещение, 2005г.

6. В. А. Орлов «Тематические тесты по физике 11 кл.», М. Вербум-М, 2002г.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется 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**  |
| *1*  | *2*  |
| **Умения:**  |
| проводить наблюдения  | лабораторные работы, практические занятия, домашние работы  |
| планировать и выполнять эксперименты  | лабораторные работы, практические занятия, домашние работы, исследовательская работа  |
| выдвигать гипотезы и строить модели  | лабораторные работы, практические занятия, домашние работы, исследовательская работа  |
| применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний  | практические работы, исследовательская работа, рефераты  |
| оценивать достоверность естественно-научной информации;  | Практические занятия  |
| использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды  | лабораторные работы, практические занятия, домашние работы, контрольные работы, тесты, итоговый экзамен. |
| **Знания/ понимание:**  |
| смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения. | контрольная работа, домашняя работа, практические занятия  |
| смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд  | тестирование, контрольная работа, лабораторная работа  |
| смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения  | тестирование, контрольная работа, лабораторные работы  |