|  |
| --- |
| Утверждаю  Директор МОАУ «СОШ № 51 г.Орска»\_\_\_\_\_\_\_\_М.Л.Шелепова  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_  от 01. 09. 2017 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебный предмет**

**«Физика»**

**10 класс.**

**г. Орск 2017 г.**

Рабочая программа «Физика»/ составитель В.Н.Полховская. – Орск: МАОУ «СОШ № 51 г. Орска», 2014. - \_\_\_ с.

Предназначена для преподавания предмета федерального компонента учащимся 10 класса.

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н.Полховская

подпись

25.08.2017 г.

Программа:

- обсуждена на заседании школьного методического объединения учителей …….. \_\_\_.\_\_\_.20\_\_\_ г., Протокол № \_\_

- согласована на заседании педагогического совета \_\_\_.\_\_\_.20\_\_\_ г., протокол № \_\_

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 10 класса составлена на основе

* федерального компонента государственного стандарта общего образования
* авторской программы (авторы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Всего часов **68**

Количество часов в неделю **2**

Количество лабораторных работ **14**

Количество контрольных работ **5**

Рабочая программа выполняет две основные **функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

* ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* ***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения
* развития интеллектуальных способностей учащихся
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
* знакомство с методами научного познания окружающего мира
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

* использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

* + владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
  + использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик 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;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы***на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры,*** показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
* ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:**
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Содержание разделов дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование  раздела | Содержание раздела | Форма текущего  контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Введение** | Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Классическая механика Ньютона. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. | устный опрос; письменные задания; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; домашнее задание. |
| 2 | **Механика** | **Кинематика**  Механическое движение и его виды. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение м постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.  **Динамика.**  Основное утверждение механики. Материальная точка. 1 закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. 2 закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Силы в природе. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы тяжести. Вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения между соприкасающимися поверхностями. Роль силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.  **Законы сохранения в механике.**  Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.  **Статика.**  Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание. |
| 3 | **Молекулярная физика. Тепловые явления.** | Тепловые явления. Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание. |
| 4 | **Термодинамика** | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость процессов в природе. Статистический характер процессов в термодинамике. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание. |
| 5 | **Электродинамика** | Элементарный электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда. Взаимодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание. |
| 6 | **Законы постоянного тока** | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание. |
| 7 | **Электрический ток в различных средах** | Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через р-п переход. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. |

**Основное содержание (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | **1** |  |  |
| МЕХАНИКА | **24** | **6** | **2** |
| Кинематика | 10 | 2 | 1 |
| Динамика и силы в природе | 7 | 3 |  |
| Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 1 | 1 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | **20** | **4** | **1** |
| Основы МКТ | 7 | 3 |  |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 6 | 1 |  |
| Термодинамика | 7 |  | 1 |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | **23** | **4** | **2** |
| Электростатика | 9 | 1 |  |
| Постоянный электрический ток | 8 | 3 | 1 |
| Электрический ток в различных средах | 6 |  | 1 |
| ИТОГО | **68** | **14** | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лабораторные работы** | |
| **1** | **Лабораторная работа №1 «**Исследование движения тела под действием постоянной силы» |
|
| **2** | **Лабораторная работа №2** «Измерение ускорения свободного падения» |
| **3** | **Лабораторная работа №3** «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости» |
|
|
| **4** | **Лабораторная работа №4 «**Исследование упругого и неупругого столкновений тел» |
| **5** | **Лабораторная работа №5 «**Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела» |
| **6** | **Лабораторная работа №6 «**Изучение закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости» |
| **7** | **Лабораторная работа №7** «Опытная проверка закона Гей – Люссака» |
| **8** | **Лабораторная работа №8** «Измерение поверхностного натяжения» |
| **9** | **Лабораторная работа №9** «Измерение влажности воздуха» |
| **10** | **Лабораторная работа №10** «Измерение удельной теплоты плавления льда» |
| **11** | **Лабораторная работа №11** «Измерение элементарного электрического заряда» |
| **12** | **Лабораторная работа №12** «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» |
| **13** | **Лабораторная работа №13** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |
| **14** | **Лабораторная работа № 14 «**Измерение электрического сопротивления с помощью омметра» |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Тема урока | Демонстрации и опыты | Дата по  плану | Фактически |
|  |  |
| **Введение (1 час)** | | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты | | Экранно – звуковые пособия |  |  |
| **Тема 1. Механика (24 часа)** | | | | | |
| 2 | Механическое движение, виды движений, его характеристики | | Зависимость траектории от выбора системы отсчета |  |  |
| 3 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач на уравнение равномерного движения | | Демонстрации равномерного движения |  |  |
| 4 | Графики прямолинейного равномерного движения. Решение графических задач на равномерное движение | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 5 | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей | |  |  |  |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. | | Демонстрации равноускоренного движения |  |  |
| 7 | Решение задач на движение с постоянным ускорением | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 8 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка | |  |  |  |
| 9 | Решение задач по теме «Кинематика» | |  |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»** | |  |  |  |
| 11 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета | | Демонстрация явления инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. |  |  |
| 12 | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач по теме «Сила – мера взаимодействия тел» | | Измерение сил. Сложение сил |  |  |
| 13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | | Демонстрации явления инерции, масс взаимодействующих тел, сложение сил |  |  |
| 14 | Принцип относительности Галилея. **Лабораторная работа №1 «**Исследование движения тела под действием постоянной силы» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 15 | Явление тяготения. Гравитационные силы. | | Наглядные пособия, справочная литература |  |  |
| 16 | Закон всемирного тяготения. **Лабораторная работа №2** «Измерение ускорения свободного падения» | | Демонстрация движения под действием центральных сил, наглядные пособия, справочная литература Лабораторное оборудование |  |  |
| 17 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки | | Падение тел  в вакууме и в воздухе |  |  |
| 18 | Силы упругости. Силы трения. **Лабораторная работа №3** «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости» | | Лабораторное оборудование  Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения |  |  |
| **II четверть** | | | | | |  |
| 19 | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. **Лабораторная работа №4 «**Исследование упругого и неупругого столкновений тел» | | Демонстрация изменения импульса при ударе о поверхность |  |  |
| 20 | Реактивное движение. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» | | Реактивное движение |  |  |
| 21 | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела. Потенциальная и кинетическая. **Лабораторная работа №5 «**Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 22 | Закон сохранения энергии в механике | | Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно. |  |  |
| 23 | **Лабораторная работа №6 «**Изучение закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 24 | Обобщающее занятие. Решение задач по теме «Динамика. Законы сохранения в механике» | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Динамика. Законы сохранения в механике» |  |  |
| 25 | **Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»** | | Контрольно – измерительные материалы по теме «Динамика. Законы сохранения в механике» |  |  |
| **Тема 2. Молекулярная физика. Термодинамика (20 часов)** | | | | | |  |
| 26 | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение | | Механическая модель броуновского движения |  |  |
| 27 | Масса молекул. Количество вещества | | Наглядные пособия, справочная литература, учебная литература |  |  |
| 28 | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 29 | Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел | | Модели кристаллических решеток твердых тел |  |  |
| 30 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ | | Модель молекулярного движения и давления газа |  |  |
| 31 | Решение задач по теме «МКТ» | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 32 | Температура. Тепловое равновесие | | Демонстрация состояний тепловых равновесий |  |  |
| **III четверть** | | | | | |
| 33 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул | | Демонстрация действия различных термометров |  |  |
| 34 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | | Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.  Демонстрация невозможности изменения только одного параметра газа |  |  |
| 35 | **Лабораторная работа №7** «Опытная проверка закона Гей – Люссака» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 36 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей**.** **Лабораторная работа №8** «Измерение поверхностного натяжения» | | Кипение воды при пониженном давлении.  Явление поверхностного натяжения жидкости.  Лабораторное оборудование |  |  |
| 37 | **Влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа №9** «Измерение влажности воздуха» | | Устройство психрометра и гигрометра. Лабораторное оборудование |  |  |
| 38 | Кристаллические и аморфные тела. **Лабораторная работа №10** «Измерение удельной теплоты плавления льда» | | Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. |  |  |
| 39 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике | | Демонстрация изменения внутренней энергии газа при теплопередаче и при совершении работы. |  |  |
| 40 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | | Демонстрация изменения внутренней энергии газа при теплопередаче и при совершении работы |  |  |
| 41 | Первый закон термодинамики. Решение задач по теме «Первый закон термодинамики» | | Демонстрационный набор по термодинамике |  |  |
| 42 | Необратимость процессов в природе. Решение задач на необратимость процессов в природе | | Учебная и научно – популярная литература |  |  |
| 43 | Принцип действия и КПД тепловых двигателей | | Модели тепловых двигателей. |  |  |
| 44 | Повторительно – обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика» | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»** | | Контрольно – измерительные материалы по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики» |  |  |
| **Тема 3. Основы электродинамика (23 часа)** | | | | | |  |
| 46 | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.  **Лабораторная работа №11** «Измерение элементарного электрического заряда» | | Демонстрация: электризация, взаимодействие электрических зарядов, электрометр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. |  |  |
| 47 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона | | Демонстрация: равновесия и движения заряженных тел под воздействием кулоновских сил. |  |  |
| 48 | Решение задач по теме «Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона» | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 49 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач | | Демонстрация: силовых линий электрического поля. |  |  |
| 50 | Силовые линии электрического поля. Решение задач по теме «Силовые линии электрического поля» | | Демонстрация: силовых линий электрического поля. |  |  |
| 51 | Решение задач по теме «Основы электродинамики» | | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме |  |  |
| 52 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле | | Наглядные пособия: изображение силовых линий, линий и эквипотенциальных поверхностей точечного заряда, заряженной сферы и плоскости |  |  |
| **IV четверть** | | | | | |
| 53 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением | | Наглядные пособия: изображение силовых линий эквипотенциальных поверхностей точечного заряда, заряженной сферы и плоскости. |  |  |
| 54 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды | | Демонстрации: электрическое поле воздушного конденсатора, батарея конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. |  |  |
| 55 | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования | | Электроизмерительные приборы. |  |  |
| 56 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | | Демонстрация изучения последовательного и параллельного соединения проводников |  |  |
| 57 | **Лабораторная работа №12** «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 58 | Работа и мощность постоянного тока | | Демонстрация теплового и механического действия электрического тока. |  |  |
| 59 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | |  |  |  |
| 60 | **Лабораторная работа №13** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 61 | **Лабораторная работа № 14 «**Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»  Решение задач по теме «Законы постоянного тока». | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 62 | **Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»** | | Контрольно – измерительные материалы по теме «Законы постоянного тока» |  |  |
| 63 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость | |  |  |  |
| 64 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов | | Демонстрация полупроводниковых приборов |  |  |
| 65 | Электрический ток в вакууме. Электронно – лучевая трубка | | Электронно – лучевая трубка |  |  |
| 66 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза | |  |  |  |
| 67 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды | |  |  |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа (№5)** | | Контрольно – измерительные материалы по теме |  |  |

1. **Образовательные технологии**

**Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях**

* проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
* проектное обучение;
* мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
* технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
* технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
* технология проведения дискуссий;
* технология «Дебаты»;
* тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
* технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

**2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.
3. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
4. **Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

**Методическое обеспечение:**

* 1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
  2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
  3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
  4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000.

1. Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

**3.Дидактические материалы:**

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник  заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
6. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2009

**4.Периодические издания**

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».
2. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября».

**5. Интернет-ресурсы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название сайта или статьи | Содержание | Адрес |
| Каталог ссылок на ресурсы о физике | Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др. | [http:www.ivanovo.ac.ru/phys](http://www.ivanovo.ac.ru/phys) |
| Бесплатные обучающие программы по физике | 15 обучающих программ по различным разделам физики | [http:www.history.ru/freeph.htm](http://www.history.ru/freeph.htm) |
| Лабораторные работы по физике | Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов. | [http:phdep.ifmo.ru](http://phdep.ifmo.ru/) |
| Анимация физических процессов | Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. | [http:physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) |
| Физическая энциклопедия | Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики. | [http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor](http://www.elmagn.chalmers.se/~igor) |

**6. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.