**Пояснительная записка**

Рабочая программа для 10 класса по физике на 2013-2014 учебный год составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений; авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова (Сборник «Программы общеобразовательных учреждений, Москва, Просвещение,2010 г), в соответствии с учебником физики для 10 класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый и профильный уровни, Москва, Просвещение,2010 год.

Курс рассчитан на 70 ч. (2 часа в неделю)

Курс «Физика- 10 класс» отражает основные идеи и содержит предметные темы образовательного стандарта по физике. Физика в данном курсе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Особое внимание при построении курса уделяется тому, что физика и ее законы являются ядром всего естествознания. Современная физика - быстро развивающаяся наука, и ее достижения оказывают влияния на многие сферы человеческой деятельности. Курс базируется на том, что физика является экспериментальной наукой, и ее законы опираются на факты, установленные при помощи опытов. Физика - точная наука и изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации.

Введение в курсе физики 10 класса таких базовых понятий, как атом, вещество и материя, а также понятий: физический термин, физическая величина, гипотеза и эксперимент, измерение и погрешность измерения позволяют в дальнейшем при изложении учебного материала прослеживать его связь с современным уровнем науки и с окружающей действительностью.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

* ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, а также для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В ходе изучения курса физики в 10 классе приоритетами являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности 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.

Часть обозначенных в программе лабораторных работ не требуют специальных часов, так как они выполняются в ходе урока при изучении соответствующей темы

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать**

·   ***смысл понятий:*** , взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электрический ток;

·   ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;

·   ***смысл физических законов:***  Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка и полной электрической цепи, Джоуля-Ленца, Кулона, Фарадея.

**уметь**

·   ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока;

·   ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

·   ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи;

·   ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

·   ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

·   ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**

·   ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

·   обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

·   контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

·   рационального применения простых механизмов;

**Календарно-тематическое планирование**

**Раздел 1. Механика (22ч**)

**Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система уроков | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание  |
| План | Факт |
| 1 | 1 | Физика и познание мира |  | 03.09.13 |  |  |
|  |  | **Тема 1. Основы кинематики (7ч)** |  |
| 2 | 1 | Основные понятия кинематики | **[2, с 23]** | 09.09.13 |  |  |
| 3 | 2 | Скорость. Равномерное прямолинейное движение. | **[2, с 23]** | 11.09.13 |  |  |
| 4 | 3 | Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. | **[2, с 23]** | 16.09.13 |  |  |
| 5 | 4 | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. |  | 18.09.13 |  |  |
| 6 | 5 | Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения. | **[2, с 23]** | 23.09.13 |  |  |
| 7 | 6 | Равномерное движение точки по окружности | **[1,c.8]** | 25.09.13 |  |  |
| 8 | 7 | Контрольная работа №1 .«Основы кинематики» |  | 30.09.13 |  |  |

**Тема 2. Основы динамики (8 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система уроков | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание |
| План | Факт |
| 9 | 1 | Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение |  | 02.10.13 |  |  |
| 10 | 2 | Решение задач на законы Ньютона. | **[2, с 23]** | 07.09.13 |  |  |
| 11 | 3 | Силы в механике. Гравитационные силы |  | 09.10.13 |  |  |
| 12 | 4 | Сила тяжести и вес | **[2, с 23]** | 14.10.13 |  |  |
| 13 | 5 | Решение задач по теме « Гравитационные силы. Вес тела» | **[2, с 23]** | 16.10.13 |  |  |
| 14 | 6 | Силы упругости – силы электромагнитной природы | **[2, с 23]** | 21.10.13 |  |  |
| 15 | 7 | Лабораторная работа №1. « Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости» |  | 23.10.13 |  |  |
| 16 | 8 | Силы трения | **[2, с 23]** | 28.10.13 |  |  |

**Тема 3. Законы сохранения в механике. Статика (7ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система уроков | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание |
| План | Факт  |
| 17 | 1 | Закон сохранения импульса | **[2, с 23]** | 30.10.13 |  |  |
| 18 | 2 | Реактивное движение |  | 11.11.13 |  |  |
| 19 | 3 | Работа силы (механическая работа) | **[2, с 23]** | 13.11.13 |  |  |
| 20 | 4 | Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии  | **[2, с 23]** | 18.11.13 |  |  |
| 21 | 5 | Закон сохранения энергии в механике | **[1,c.9]** | 20.11.13 |  |  |
| 22 | 6 | Лабораторная работа № 2. «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии» |  | 25.11.13 |  |  |
| 23 | 7 | Контрольная работа № 2. «Законы сохранения в механике» |  | 27.11.13 |  |  |

**Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)**

**Тема 1. Основы молекулярно – кинетической теории (9ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п /п | Система уроков | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание  |
| План | Факт |
| 24 | 1 | Основные положения молекулярно – кинетической теории и их опытное обоснование |  | 02.12.13 |  |  |
| 25 | 2 | Решение задач на характеристики молекул и их систем | **Т-1, [10]** | 04.12.13 |  |  |
| 26 | 3 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. |  | 09.12.13 |  |  |
| 27 | 4 | Температура  | **Т-2, [10]** | 11.12.13 |  |  |
| 28 | 5 | Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клайперона). |  | 16.12.13 |  |  |
| 29 | 6 | Газовые законы | **Т-3, [10]** | 18.12.13 |  |  |
| 30 | 7 | Решение задач на уравнение Менделеева - Клайперона и газовые законы | [1,c.20] | 24.12.13 |  |  |
| 31 | 8 | Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей- Люссака» |  | 25.12.13  |  |  |
| 32 | 9 | Контрольная работа № 3. « Основы МКТ идеального газа» |  | 13.01.14 |  |  |

**Тема 2. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | 1 | Реальный газ. Воздух. Пар | **Т-14, [10]** | 15.01.14 |  |  |
| 34 | 2 | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости |  | 20.01. 14 |  |  |
| 36 | 3 | Твердое стояние вещества. |  | 22.01. 14 |  |  |
| 36 | 4 | Решение задач на механические свойства твердых тел | **Т-6, [10]** | 27.01. 14 |  |  |

**Тема 3. Термодинамика (8 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система уроков | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание  |
| План | Факт |
| 37 | 1 | Термодинамика как фундаментальная физическая теория |  | 29.01. 14 |  |  |
| 38 | 2 | Работа в термодинамике |  | 03.02. 14 |  |  |
| 39 | 3 | Решение задач на расчет работы термодинамической системы |  | 05.02. 14 |  |  |
| 40 | 4 | Теплопередача. Количество теплоты |  | 10.02. 14 |  |  |
| 41 | 5 | Первый закон (начало) термодинамики |  | 12.02. 14 |  |  |
| 42 | 6 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. | **Т-8, [10]** | 17.02. 14 |  |  |
| 43 | 7 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды | [1,c.26] | 19.02. 14 |  |  |
| 44 | 8 | Контрольная работа №4 .« Газовые законы. Термодинамика» |  | 24.02. 14 |  |  |

**Раздел 3. Электродинамика (21 ч)**

**Тема 1. Электростатика(8 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание урока | Подготовка к ЕГЭ | Дата проведения | Примечание |
| План | Факт |
| 45 | 1 | Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория |  | 26.02. 14 |  |  |
| 46 | 2 | Закон Кулона |  | 03.03. 14 |  |  |
| 47 | 3 | Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.  | **Т-11, [10]** | 05.03. 14 |  |  |
| 48 | 4 | Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции | **Т-12, [10]** | 10.03. 14 |  |  |
| 49 | 5 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | **Т-14, [10]** | 12.03. 14 |  |  |
| 50 | 6 | Энергетические характеристики электрического поля |  | 17.03. 14 |  |  |
| 51 | 7 | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора | [1,c.32] | 19.03. 14 |  |  |
| 52 | 8 | Контрольная работа № 5. «Электростатика» |  | 07.04. 14 |  |  |

**Тема 2. Постоянный электрический ток (7 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 53 | 1 | Стационарное электрическое поле |  | 09.04. 14 |  |  |
| 54 | 2 | Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи. | **Т-17, [10]** | 14.04. 14 |  |  |
| 55 | 3 | Решение задач на расчет электрических цепей | **Т-18, [10]** | 16.04. 14 |  |  |
| 56 | 4 | Лабораторная работа № 6 .«Изучение последовательного и параллельного соединений проводников |  | 21.04. 14 |  |  |
| 57 | 5 | Работа и мощность тока |  | 23.04. 14 |  |  |
| 58 | 6 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | [1,c.39] | 28.04. 14 |  |  |
| 59 | 7 | Лабораторная работа № 7. «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника» | **Т-19, [10]** | 30.04. 14 |  |  |

**Тема 3. Электрический ток в различных средах (6ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60 | 1 | Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»  |  | 05.05.14 |  |  |
| 61 | 2 | Электрический ток в металлах |  | 07.05.14 |  |  |
| 62 | 3 | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках | **Т-23, [10]** | 12.05.14 |  |  |
| 63 | 4 | Закономерности протекания тока в вакууме | **Т-24, [10]** | 14.05.14 |  |  |
| 64 | 5 | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях | [1,c.53] | 12.05.14 |  |  |
| 65 | 6 | Зачет по теме «Электрический ток в различных средах |  | 14.05.14 |  |  |
|  | **Повторение (5 часов)** |  |
| 66 | 1 |  Повторение. Механика |  | 19.05.14 |  |  |
| 67 | 2 |  Повторение Молекулярная физика. |  | 21.05.14 |  |  |
| 68 | 3 | Повторение. Электростатика |  | 26.05.14 |  |  |
| 69 | 4 | Повторение. Электродинамика |  | 28.05.14 |  |  |
| 70 | 5 | Повторение. Электрический ток в различных средах. |  | 31.05.14 |  |  |

**Формы и средства контроля**

 **Контроль усвоения учебного материала осуществляется с помощью:** тестирования, фронтального опроса, решения физических задач, составления сравнительных таблиц, физических диктантов, решения кроссвордов, графических работ, самостоятельной работой учащихся с учебником по понятиям с последующей беседой, индивидуальной самосто­ятельной работы, работы с документами, индивидуальных карточек, лабораторных и контрольных работ.

**Тексты контрольных работ взяты из сборника И.В. Годова. «Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Страницы**  |
| **1** | Основы кинематики | **9-20** |
| **2** | Законы сохранения в механике | **21-36** |
| **3** | Основы МКТ идеального газа | **37-48** |
| **4** | Газовые законы. Термодинамика | **49-60** |
| **5** | Электростатика | **61-75** |

**Перечень учебно-методических средств**

**Основная литература**

1. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений, Москва, Просвещение,2010 г
2. Годова А.В. «Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2011.
3. Рымкевич А.П.. Сборник задач по физике. Москва. Просвещение, 2004
4. Физика- 10. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. / М.: Просвещение, 2010.

***Дополнительная литература***

1. Кабардин О.Ф.. Кабардина С.И. Орлов В.А. контольные и проверочные работы по физике.7 – 11 классы..- М.: Дрофа, 1996.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика.10 кл.: Методические материалы для учителя – М.: Илекса, 2005.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10 класс. Сборник  заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Лукьянова А.В. Физика. 10 класс. Учмся решать задачи. Г7отовимся к Егэ – М.: «Интеллект-Центр», 2011.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 класс. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004.
6. Орлов В.А. Тематические тесты по физике, 10 класс. – М.: Вербум-М, 2000.
7. Павленко Н. И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 10 класс. – М.: Школьная пресса, 2004.
8. Повторение и контроль знаний. Физика. Механика. Методы решения задач. 9-11 классы. Подготовка к ГИА и ЕГЭ/Методическое пособие с электронным приложением/Авт.-сост. А.В. Шевцов. –М.:. Планета, 2011..
9. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: базовый и профил. уровни : для общеобразовательных учреждении- М.: Просвещение, 2007.
10. Сауров Ю.А. Физика в 10 классе: Модели уроков: Кн. для учителя – М.: Просвещение, 2005.
11. Уроки физики с применением информационных технологий. 7 – 11 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ З.В. Александрова и др. – М.: Издательство «Глобус», 2009.
12. Хуторской А.В. и др. Как стать ученым. Занятия со старшеклассниками. - М.: Изд-во Глобус, 2008.

**Оборудование и приборы:**

Для выполнения практической части программы предполагается использовать следующий перечень необходимого оборудования для кабинета физики:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Темы лабораторных работ | Необходимый минимум( в расчете на 2 чел.) | Необходимое количество комплектов | Количество комплектов в наличии | % оснащенности | Примечание |
| Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести  | · Штатив с муфтой и лапкой -1· Лента измерительная - 1· Динамометр лабораторный -1· Весы с разновесами -1· Шарик на нити -1· Линейка -1· Пробка с отверстием -1 | 10 | 10 | 100 | Имеются в наличии микролаборатории по механике, дающие возможность проводить лабораторные работы |
| Изучение закона сохранения механической энергии. | · Штатив с муфтой и лапкой -1· Динамометр лабораторный -1· Линейка -1· Груз на нити -1 | 10 | 10 | 100 | Имеются в наличии микролаборатории по оптике, дающие возможность проводить лабораторные работы |
| Опытная проверка закона Гей-Люссака. | · Стеклянная трубка  запаянная с одного конца -1· Цилиндрический сосуд с горячей водой -1· Стакан с холодной водой -1· Кусочек пластилина -1 | 10 | 10 | 100 | Имеются в наличии микролаборатории по молекулярной физике, дающие возможность проводить лабораторные работы |
| Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | · Аккумулятор или батарейка(4,5В) -1· Вольтметр -1· Амперметр -1· Ключ -1· Соединительные провода -1 | 10 | 10 | 100 |  микролаборатория по электродинамике, дающие возможность проводить лабораторные работы |
| Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. | · Источник тока -1· Два проволочных резистора -1· Амперметр -1· Вольтметр -1· Реостат -1· Соединительные провода -1 | 10 | 10 | 100 |  микролаборатория по электродинамике, дающие возможность проводить лабораторные работы |

**Технические средства обучения.**

1. Компьютер,
2. Многофункциональное устройство (принтер-копир-сканер)
3. Видеокамера с возможностью видеосъемки
4. Фронтальные колонки двухполосные 2.1

**Программные средства.**

1. Живая физика.
2. Открытая физика.
3. Физика 7-11

**Комплект печатных пособий**

1. Комплект таблиц по физике
2. Портреты выдающихся физиков
3. Таблица «Шкала электромагнитных волн»
4. Таблица « Международная система единиц»
5. Таблица химических элементов Д.И. Менделеева