Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Краснофлотская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  На заседании педагогического совета  Протокол  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_2013 г.  № \_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Зам. Директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Т.В.Небогина)  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МКОУ Краснофлотская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Николюкина К.С.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.**

**Электив**

**Физика**

**Решения задач по физике**

**10 класс**

**Составитель:**

**учитель М.И. Есина**

**2013 -2014 учебный год**

**Пояснительная записка**  
  
Рабочая программа по элективному курсу «Решения задач по физике» для 10-11 классов составлена на основе   
федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, а также, на основе авторской программы «Элективный курс «Методы решения физических задач»: 10-11 классы.–М.:ВАКО, 2007-(Мастерская учителя). Автор Зорин Н.И.  
1. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. 02.02.2011) «Об образовании»;

2. Приказ Министерства образования Российской Федерации № 1312 от 09.03.2004 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 №74);

3.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2812-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);

4.Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312;

5.**Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год"** Зарегистрирован в Минюсте РФ 30 января 2013 г. Регистрационный N 26755

6.Приказ Департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 27 июля 2012г. №760 «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Воронежской области, реализующих государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

7.Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденной приказом Министерства образования Российской Федерации от 18.07.2002 № 2783;

8.Программы введения предпрофильной подготовки и профильного обучения в образовательных учреждениях Воронежской области, утвержденной приказом главного управления образования администрации области от 18.08.2004 № 547;

9 . Образовательной программы школы.

**Общая характеристика учебного предмета**

Элективный курс «Решения задач по физике» составлен для учащихся 10-11 классов, проявляющих интерес к предметам физико-математического цикла и желающих поступить в технический вуз.

Элективный курс прежде всего ориентирован на развитие у школьников интереса к занятиям, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности. В сборнике представлена систе­ма задач постепенно возрастающей сложности по механике за курс физики средней школы. Занятия по решению теоре­тических задач дают возможность обеспечить учащихся ма­териалами для самостоятельной работы. С этой целью после разбора двух-трех ключевых задач на занятии в классе целе­сообразно дать комплект из 5-10 задач по данной теме для самостоятельной работы с обязательным полным письмен­ным оформлением. Количество решаемых задач определяет­ся желанием школьника, но общее число предлагаемых задач должно быть достаточным для удовлетворения потребностей наиболее способных и настойчивых учащихся.

Элективный курс включает решение вычислительных, логических, графических, геометрических, экспериментальных задач по всем разделам основного курса. Программа курса согласована с содержанием программы по физике для 10-11 классов Г.Я. Мякишева, что позволит осуществить повторение, совершенствование и практическое применение усвоенных знаний и умений. В то же время в программу элективного курса включен дополнительный материал: движение связанных тел, соединение конденсаторов, мощность в замкнутой цепи и КПД источника тока, соединение источников тока, закон Ома для цепи переменного тока, глаз человека как оптическая система, оптические приборы (телескоп, микроскоп). Изучение данных вопросов требуется для подготовки к поступлению в вуз.  
  
Программа направлена на обучение учащихся общим приёмам и методам решения типовых задач, которые формируют физическое мышление, навыки умственного труда, экономят время для выполнения творческих заданий. Учащиеся будут ознакомлены с решением проблемных, нестандартных и оригинальных задач, включая некоторые задачи физических олимпиад.  
  
Предусматривается организация коллективной работы учителя и учащихся, самостоятельной работы учащихся, работы в парах и группах по решению и составлению задач, поиску и обработке информации из различных источников (учебники, справочники, научно-популярная литература), выполнению лабораторных работ со школьным оборудованием .  
  
Лабораторные и практические работы, включенные в данную программу, будут способствовать продолжению формирования практических умений и навыков и развитию познавательного интереса учащихся к изучению физики. Многие работы имеют исследовательский характер, что позволит продолжить обучение учащихся приёмам исследовательской деятельности.  
  
Цели и задачи курса:

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физи­ческих задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
* воспитание духа сотрудничества в процессе совместно­го выполнения задач;
* овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;
* применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических за- дач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физическою содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для ре­шения практических, жизненных задач.

Реализация дифференцированного подхода к учащимся предполагает использование индивидуальных заданий практического и творческого характера. Текущая проверка знаний и умений учащихся включает следующие формы:

* физические диктанты,
* кратковременные проверочные работы на решение задач,
* практические работы с использованием компьютерных технологий,
* тесты,
* задания по составлению задач,
* выступления с сообщениями.

Итоговая проверка заключается в выполнении учащимися контрольных работ, включающих тестовые задания, качественные, расчётные и графические задачи различной степени сложности.

**Место предмета в базисном учебном плане**  
Программа рассчитана на 70 часов при 1 часе в неделю (35 ч в 10 классе и 35 ч в 11 классе).  
Программа не создаёт учебных перегрузок для школьников, так как домашние задания отсутствуют или имеют рекомендательный или индивидуальный характер.  
  
**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения программного курса «Решения задач по физике» учащиеся получают возможность знать и понимать:

* алгоритмы решения задач по всему основному разделу курса физики - механика;
* основные формулы и определения;
* правила работы с графической интерпретацией движения

**Умения:**

* понимать физический смысл моделей, понятий, величин;
* объяснять физические явления, различать влияние различных факторов на протекание явлений, проявления явлений в природе или их использование в технических устройствах и повседневной жизни;
* применять законы физики для анализа процессов на качественном уровне;
* применять законы физики для анализа процессов на расчетном уровне;
* анализировать условия проведения и результаты экспериментальных исследований;
* анализировать сведения, получаемые из графиков, таблиц, схем, фотографий и проводить, используя их, расчеты;
* решать задачи различного уровня сложности.

В результате изучения данного курса учащиеся приобретут умения:

* анализировать физическое явление;
* проговаривать вслух решение;
* анализировать полученный ответ;
* классифицировать предложенную задачу;
* составлять простейшие задачи;
* последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
* решать комбинированные задачи;
* владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.
* владеть методами самоконтроля и самооценка.

**Содержание курса**

Правила и приемы решения физических задач (2 ч)

Что такое физическая задача? Физическая теория и реше­ние задач. Составление физических задач. Основные требо­вания к составлению задач. Общие требования при решения физических задач. Этапы решения задачи. Формулировка плана решения. Выполнения плана решения задачи. Число­вой расчет. Анализ решения и оформление решения. Типич­ные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения: геометрические при­емы, алгоритмы, аналогии. Методы размерностей, графиче­ские решения, метод графов и т.д.

Операции над векторными величинами (2 ч)

Скалярные и векторные величины. Действия над вектора­ми. Задание вектора. Единичный вектор. Умножение вектора на скаляр. Сложение векторов. Вычитание векторов. Проек­ции вектора на координатные оси и действия над векторами. Проекции суммы и разности векторов.

Равномерное движение. Средняя скорость (по пути и перемещению) (3 ч)

Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость.

Закон сложения скоростей (3ч)

Относительность механического движения. Радиус-век­тор. Движение с разных точек зрения. Формула сложения перемещения.

Одномерное равнопеременное движение (3 ч)

Ускорение. Равноускоренное движение. Движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного паде­ния. Начальная скорость. Движение тела брошенного верти­кально вверх.

Двумерное равнопеременное движение (3 ч)

Движение тела брошенного под углом к горизонту. Оп­ределение дальности полета, времени полета. Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. Время подъема до максимальной высоты. Скорость в любой момент движения. Угол между скоростью в любой момент времени и горизонтом. Уравнение траектории движения.

Динамика материальной точки. Поступательное движение (3ч)

Координатный метод решения задач по механике.

Движение материальной точки по окружности (З ч)

Период обращения и частота обращения. Циклическая

частота. Угловая скорость. Перемещение и скорость при криволинейном движении. Центростремительное ускорение. Закон Всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса (3 ч)

Импульс тела. Импульс силы. Явление отдачи. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения  и сохранения механической энергии (3 ч)

Консервативные и неконсервативные силы. Потенциаль­ная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия.

Статика и гидростатика (2 ч)

Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела. Виды равновесия тела. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Несжи­маемая жидкость.

Избранное ( 5ч )

Физическая олимпиада.

**Учебно-методический комплект**:

1. Г.Я.Мякишев, Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
2. А.П. Рымкевич. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2010.
3. В.И.Николаев, А.М.Шипилин. Тематические тестовые задания -2014– М.:Экзамен, 2014.

Согласовано Утверждаю

Зам. директора по УВР Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Т.В.Небогина) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (К.С. Николюкина)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Краснофлотская средняя общеобразовательная школа

**Календарно- тематическое планирование.**

**Электив**

**Физика**

**Решения задач по физике**

**10 класс**

**Учитель:**

**Есина Марина Ивановна**

**2013 -2014 учебный год.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** | **Сроки** | **Информационно-**  **методическое**  **обеспечение** | **Примечание** |
| Правила и приемы решения физических задач (2 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Научить основным приемам составления и классификации задач. Научить использовать при решении задач различные методы и приемы. | 1 | Правила решения физических задач. | 1 |  |  |  |
| 2 | Приемы решения физических задач . | 1 |  |  |  |
| Операции над векторными величинами (2 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отработать с учащимися основные навыки по определению модуля вектора, проекции результирующего вектора при сложении и вычитании векторов. | 3 | Скалярные и векторные величины. Действия над вектора­ми. Задание вектора.  Единичный вектор. | 1 |  | Задачник. |  |
| 4 | Действия над векторами. | 1 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| Равномерное движение. Средняя скорость (по пути и перемещению) (3 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на равномерное движение. | 5 | Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. | 1 |  | Карточки. |  |
| 6 | Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость. | 1 |  | Карточки. |  |
| 7 | Самостоятельная работа по теме « Равномерное движение». | 1 |  | Тест. |  |
| Закон сложения скоростей (3ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на относительность движения. | 8 | Относительность механического движения. Радиус-век­тор. Движение с разных точек зрения. | 1 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| 9 | Формула сложения перемещения. | 1 |  | Карточки. |  |
| 10 | Решение задач по теме «Закон сложения скоростей». | 1 |  | Тест. |  |
| Одномерное равнопеременное движение (3 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на равноускоренное движение. | 11 | Ускорение. Равноускоренное движение. | 1 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| 12 | Свободное падение. Движение тела брошенного верти­кально вверх. | 1 |  | Карточки. |  |
| 13 | Самостоятельная работа по теме «Одномерное равнопеременное движение» | 1 |  | Тест. |  |
| Двумерное равнопеременное движение (3 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на движение тела брошенного под углом к горизонту. | 14 | Движение тела брошенного под углом к горизонту. | 1 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| 15 | Уравнение траектории движения. | 1 |  | Мультимедиа. |  |
| 16 | Решение задач по теме «Двумерное равнопеременное движение». | 1 |  | Карточки. |  |
| Динамика материальной точки. Поступательное движение (3ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Научить координатному методу решения задач по механике. | 17-18 | Координатный метод решения задач по механике. | 2 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| 19 | Решение задач по теме « Координатный метод решения задач по механике». | 1 |  | Карточки. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Движение материальной точки по окружности (З ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на движение тела по окружности. | 20 | Период обращения и частота обращения. Циклическая  частота. | 1 |  | Задачник. |  |
| 21 | Угловая скорость. Перемещение и скорость при криволинейном движении. | 1 |  | Карточки, мультимедиа. |  |
| 22 | Центростремительное ускорение. Закон Всемирного тяготения. | 1 |  | Тесты. |  |
| Импульс. Закон сохранения импульса (3 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Познакомить с понятиями импульс, ввести закон сохранения импульса. | 23 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 |  | Задачник, мульти- медиа. |  |
| 24 | Столкновение тел: абсолютно упругое и неупругое. | 1 |  | Мультимедиа, карточки. |  |
| 25 | Решение задач «Импульс. Закон сохранения импульса». | 1 |  | Тесты. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии (3 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Отрабатывать навыки решения задач на изменение и сохранение механической энергии. | 26 | Консервативные и неконсервативные силы. Потенциаль­ная и кинетическая энергия. | 1 |  | Мультимедиа. |  |
| 27 | Полная механическая энергия. | 1 |  | Задачник. |  |
| 28 | Самостоятельная работа по теме «Закон изменения и сохранения механической энергии». | 1 |  | Тест. |  |
| Статика и гидростатика (2 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Развивать умение применять закон Архимеда на практике, умение решать задачи на нахождение условий равновесия рычага. | 29 | Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжеститела. Виды равновесия тела. | 1 |  | Мультимедиа, дем.мат.. |  |
| 30 | Давление в жидкости. | 1 |  | Мультимедиа, карточки. |  |
| Избранное (5 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Повторить и обобщить основные понятия кинематики. | 31 | Повторение по теме «Равномерное движение». | 1 |  | Тест. |  |
| 32 | Повторение по теме «Равноускоренное движение». | 1 |  | Тест. |  |
| 33 | Повторение по теме «законы сохранения». | 1 |  | Карточки. |  |
| 34-35 | Физическая олимпиада. | 2 |  | Карточки, тесты. |  |

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Краснофлотская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  На заседании педагогического совета  Протокол  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_2013 г.  № \_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Зам. Директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Т.В.Небогина)  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МКОУ Краснофлотская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Николюкина К.С.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.**

**Электив**

**Физика**

**Решения задач по физике**

**11 класс**

**Составитель:**

**учитель М.И. Есина**

**2013 -2014 учебный год**

**Пояснительная записка**  
  
Рабочая программа по элективному курсу «Методы решения физических задач» для 10-11 классов составлена на основе   
федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, а также, на основе авторской программы «Элективный курс «Методы решения физических задач»: 10-11 классы.–М.:ВАКО, 2007-(Мастерская учителя). Автор Зорин Н.И.  
1. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. 02.02.2011) «Об образовании»;

2. Приказ Министерства образования Российской Федерации № 1312 от 09.03.2004 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 №74);

3.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2812-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);

4.Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312;

5.**Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год"** Зарегистрирован в Минюсте РФ 30 января 2013 г. Регистрационный N 26755

6.Приказ Департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 27 июля 2012г. №760 «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Воронежской области, реализующих государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

7.Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденной приказом Министерства образования Российской Федерации от 18.07.2002 № 2783;

8.Программы введения предпрофильной подготовки и профильного обучения в образовательных учреждениях Воронежской области, утвержденной приказом главного управления образования администрации области от 18.08.2004 № 547;

9 . Образовательной программы школы.

**Общая характеристика учебного предмета**

Элективный курс «Методы решения физических задач» составлен для учащихся 10-11 классов, проявляющих интерес к предметам физико-математического цикла и желающих поступить в технический вуз.

Элективный курс прежде всего ориентирован на развитие у школьников интереса к занятиям, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности. В сборнике представлена систе­ма задач постепенно возрастающей сложности по механике за курс физики средней школы. Занятия по решению теоре­тических задач дают возможность обеспечить учащихся ма­териалами для самостоятельной работы. С этой целью после разбора двух-трех ключевых задач на занятии в классе целе­сообразно дать комплект из 5-10 задач по данной теме для самостоятельной работы с обязательным полным письмен­ным оформлением. Количество решаемых задач определяет­ся желанием школьника, но общее число предлагаемых задач должно быть достаточным для удовлетворения потребностей наиболее способных и настойчивых учащихся.

Элективный курс включает решение вычислительных, логических, графических, геометрических, экспериментальных задач по всем разделам основного курса. Программа курса согласована с содержанием программы по физике для 10-11 классов Г.Я. Мякишева, что позволит осуществить повторение, совершенствование и практическое применение усвоенных знаний и умений. В то же время в программу элективного курса включен дополнительный материал: движение связанных тел, соединение конденсаторов, мощность в замкнутой цепи и КПД источника тока, соединение источников тока, закон Ома для цепи переменного тока, глаз человека как оптическая система, оптические приборы (телескоп, микроскоп). Изучение данных вопросов требуется для подготовки к поступлению в вуз.  
  
Программа направлена на обучение учащихся общим приёмам и методам решения типовых задач, которые формируют физическое мышление, навыки умственного труда, экономят время для выполнения творческих заданий. Учащиеся будут ознакомлены с решением проблемных, нестандартных и оригинальных задач, включая некоторые задачи физических олимпиад.  
  
Предусматривается организация коллективной работы учителя и учащихся, самостоятельной работы учащихся, работы в парах и группах по решению и составлению задач, поиску и обработке информации из различных источников (учебники, справочники, научно-популярная литература), выполнению лабораторных работ со школьным оборудованием .  
  
Лабораторные и практические работы, включенные в данную программу, будут способствовать продолжению формирования практических умений и навыков и развитию познавательного интереса учащихся к изучению физики. Многие работы имеют исследовательский характер, что позволит продолжить обучение учащихся приёмам исследовательской деятельности.  
  
Цели и задачи курса:

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физи­ческих задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
* воспитание духа сотрудничества в процессе совместно­го выполнения задач;
* овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;
* применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических за- дач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физическою содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для ре­шения практических, жизненных задач.

Реализация дифференцированного подхода к учащимся предполагает использование индивидуальных заданий практического и творческого характера. Текущая проверка знаний и умений учащихся включает следующие формы:

* физические диктанты,
* кратковременные проверочные работы на решение задач,
* практические работы с использованием компьютерных технологий,
* тесты,
* задания по составлению задач,
* выступления с сообщениями.

Итоговая проверка заключается в выполнении учащимися контрольных работ, включающих тестовые задания, качественные, расчётные и графические задачи различной степени сложности.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Программа рассчитана на 70 часов при 1 часе в неделю (35 ч в 10 классе и 35 ч в 11 классе).  
  
Программа не создаёт учебных перегрузок для школьников, так как домашние задания отсутствуют или имеют рекомендательный или индивидуальный характер.  
  
  
**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения программного курса “Физика в задачах” учащиеся получают возможность знать и понимать:

* алгоритмы решения задач по всем основным содержательным разделам курса физики: молекулярная физика и термодинамика, электродинамика;
* основные формулы и определения;
* правила работы с графической интерпретацией движения

**Умения:**

* понимать физический смысл моделей, понятий, величин;
* объяснять физические явления, различать влияние различных факторов на протекание явлений, проявления явлений в природе или их использование в технических устройствах и повседневной жизни;
* применять законы физики для анализа процессов на качественном уровне;
* применять законы физики для анализа процессов на расчетном уровне;
* анализировать условия проведения и результаты экспериментальных исследований;
* анализировать сведения, получаемые из графиков, таблиц, схем, фотографий и проводить, используя их, расчеты;
* решать задачи различного уровня сложности.

В результате изучения данного курса учащиеся приобретут умения:

* анализировать физическое явление;
* проговаривать вслух решение;
* анализировать полученный ответ;
* классифицировать предложенную задачу;
* составлять простейшие задачи;
* последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
* решать комбинированные задачи;
* владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.
* владеть методами самоконтроля и самооценка.

**Содержание курса**

Основы молекулярно-кинетической теории (4 ч)

Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и раз­мер молекул. Основное уравнение MKT. Энергия теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентра­ции молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравне­ние состояния идеального газа. Изопроцессы.

Основы термодинамики (4 ч)

Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и коли­чество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии тел в процессе теп­лопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе со­вершения работы. Тепловые двигатели.

Свойства паров, жидких и твердых тел (4 ч)

Свойства паров. Влажность воздуха. Поверхностное натя­жение. Капиллярные явления. Механические свойства твер­дых тел.

Электрическое поле (5 ч)

Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в элек­трическом поде. Поле заряженного шара и пластины. Диэ­лектрики в электрическом поле. Энергия заряженного тала в электрическом поле. Разность потенциалов. Электроемкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока (5 ч)

Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощ­ность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкну­той цепи. Законы Кирхгофа.

Электрический ток в различных средах (4 ч)

Электрический ток в металлах и электролитах. Электри­ческий ток в газах, вакууме, полупроводниках.

Электромагнитные явления (4 ч)

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Избранное (5 ч)

Физическая олимпиада.

**Учебно-методический комплект**:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2010.
3. Тематические тестовые задания -2014 В.И.Николаев, А.М.Шипилин. – М.:Экзамен, 2014.

Согласовано Утверждаю

Зам. директора по УВР Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Т.В.Небогина) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (К.С. Николюкина)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Краснофлотская средняя общеобразовательная школа

**Календарно- тематическое планирование.**

**Электив**

**Физика**

**Решения задач по физике**

**11 класс**

**Учитель:**

**Есина Марина Ивановна**

**2013 -2014 учебный год.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** | **Сроки** | **Информационно-**  **методическое**  **обеспечение** | **Примечание** |
| Основы молекулярно-кинетической теории (4 ч) | | | | | | |
| Сформулировать основные положения MKT. Учить применять уравнение Менделеева - Клапейрона, основное уравнение MKT, газовые законы при решении задач. | 1 | Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и раз­мер молекул. Основное уравнение MKT. | 1 |  | Тесты, мультимедиа. |  |
| 2 | Уравне­ние состояния идеального газа. Изопроцессы. | 1 |  | Задачник, мультимедиа. |  |
| 3 | Графическое решение задач на изопроцессы. | 1 |  | Задачник, уч., мультимедиа. |  |
| 4 | Самостоятельная работа по теме «Молекулярная физика». | 1 |  | Тест. |  |
| Основы термодинамики (4 ч) | | | | | | |
| Формировать навыки решения задач по термодинамике. Развивать умение проводить анализ и синтез при решении задач. | 5 | Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и коли­чество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. | 1 |  | Задачник, уч. |  |
| 6 | Изменение внутренней энергии тел в процессе теп­лопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе со­вершения работы. Тепловые двигатели. | 1 |  | Тесты, мультимедиа. |  |
| 7-8 | Соревнование по теме «Тепловые явления». | 2 |  | Карточки, тест. |  |
| Свойства паров, жидких и твердых тел (4 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  На основе МКТ объяснить особенности строения веществ в различных агрегатных состояниях. | 9-10 | Особенности внутреннего строения и свойства газообразных, жидких и твердых тел. | 2 |  | Задачник. |  |
| 11 | Решение задач по теме «Агрегатные состояния веществ» | 1 |  | Карточки. |  |
| 12 | Обобщение по теме «Термодинамика». | 1 |  | Тесты. |  |
| Электрическое поле (5 ч) | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Обобщить и систематизировать знания учащихся об электрическом заряде, законе сохранения заряда. Формировать навыки решения качественных, комбинированных задач с применением закона Кулона, на определение разности потенциалов, работы  электростатического поля.  Познакомить с понятиями:  напряженность, принцип суперпозиции полей. | 13 | Закон Кулона. | 1 |  | Карточки. |  |
| 14 | Решение задач по теме « Закон Кулона». | 1 |  | Задачник. |  |
| 15 | Напряженность поля. Проводники в элек­трическом поде. Диэ­лектрики в электрическом поле. Разность потенциалов. Конденсатор. | 1 |  | Тесты. |  |
| 16 | Решение задач по теме «Напряженность поля. Проводники в элек­трическом поде. Диэ­лектрики в электрическом поле. Разность потенциалов. Конденсатор». | 1 |  | Задачник. |  |
|  | 17 | Обобщение по теме «Электрическое поле». | 1 |  | Тест. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Законы постоянного тока (5 ч) | | | | | | | | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Ввести определение закона Ома для участка цепи. Решение расчетных задач. Практическая часть. Отработать навыки по сборке цепей разного соединения  проводников, решения задач по схемам. Развивать навыки решение расчетных задач на закон Ома для полной цепи, расчетных задач на работу тока, мощность тока и закон Джоуля - Ленца,  качественных задач и на сопоставление. | 18 | | Характеристики постоянного тока.  Закон Ома для участка цепи. | | 1 | |  | | Тесты, мультимедиа. | |  | | |
| 19 | | Сопротивление при последовательном и параллельном соединении. | | 1 | |  | | Задачник. | |  | | |
| 20 | | Работа и мощность тока.  Закон Ома для полной цепи | | 1 | |  | | Тесты, мультимедиа. | |  | | |
| 21 | | Законы Кирхгофа. | | 1 | |  | | Задачник, карточки. | |  | | |
| 22 | | Самостоятельная работа по теме «Законы постоянного тока». | | 1 | |  | | Тесты. | |  | | |
| Электрический ток в различных средах (4 ч) | | | | | | | | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Разъяснить физическую природу электрической | 23 | | Электрический ток в металлах и электролитах. | | 1 | |  | | Задачник, мультимедиа. | |  | | |
| 24 | | Электри­ческий ток в газах, вакууме | | 1 | |  | | Задачник, мультимедиа. | |  | | |
| 25 | | Электрический ток полупроводниках. | | 1 | |  | | Карточки, мультимедиа. | |  | | |
| 26 | | Обобщение по теме «Электрический ток в различных средах». | | 1 | |  | | Тест. | |  | | |
| Электромагнитные явления (4) | | | | | | | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Познакомить с основными  характеристиками магнитного поля, с явлением электромагнитной индукции.  Ввести формулы: силы Ампера, силы Лоренца. Отрабатывать навыки по решению уравнений, решению расчетных задач с использованием характеристик переменного тока, задач по схемам. | | 27 | | Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. | | 1 | |  | | Мультимедиа, карточки. | |  |
| 28 | | Закон Ампера. Сила Лоренца. | | 1 | |  | | Задачник. | |  |
| 29 | | Магнитные свойства вещества. | | 1 | |  | | Тест, мультимедиа. | |  |
|  | | 30 | | Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления». | | 1 | |  | | Тест. | |  |
| Избранное (5 ч) | | | | | | | | | | | | |
| Цели и задачи раздела:  Повторение, обобщение и коррекция материала рассмотренного на занятиях по элективному курсу. | | 31 | | Повторение по теме «Основы МКТ. Термодинамика». | | 1 | |  | | Задачник, мультимедиа. | |  |
| 32 | | Повторение по теме «агрегатные состояния веществ». | | 1 | |  | | Карточки, мультимедиа. | |  |
| 33 | | Повторение по теме «Электрическое поле. Законы постоянного тока». | | 1 | |  | | Задачник. | |  |
| 34 | | Повторение по теме «электромагнитное поле». | | 1 | |  | | Тесты, мультимедиа. | |  |
| 35 | | Физическая олимпиада. | | 1 | |  | | Карточки. | |  |