Комитет по образованию и делам молодежи

администрации Заринского района

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Верх-Камышенская средняя общеобразовательная школа имени

Героя Советского Союза Александра Афанасьевича Чиркова»

*Утверждена*

приказом и. о. директора школы

№ \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Пичкалева

**Рабочая программа**

***по физике***

***8 класс***

2012-2013 учебный год

Разработана на основе программы

курса «Физика» для

основной школы (Гутник Е. М., Перышкин А. В.)

учитель: Горлов Анатолий Викторович

Верх-Камышенка 2012

**Пояснительная записка**

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; 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, 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 законов 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;

• использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Основное содержание рабочей программы соответствует примерной программе основного курса «Физика», рекомендованной Министерством образования РФ.

***Главная особенность*** программы заключается в том, что в связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся лабораторным работам включено несколько новых. В совокупности с включенными ранее они охватывают все умения экспериментального характера, содержащиеся в требованиях, т. е. подлежащие контролю на выходе из 9 класса.

***Сроки реализации программы:*** 01.09.2012 г. - 30.05.2013 г. (8 класс – 2 часа в неделю).

Основные ***формы и методы обучения:*** объяснение, беседа, лекция, демонстрационный эксперимент, проблемная ситуация, игра, просмотр мультимедийных презентаций, работа с интерактивной доской, упражнения с использованием компьютера, лабораторная работа.

***Для проверки и оценки результатов обучения*** по данной рабочей программе используются следующие ***формы, способы и средства контроля:*** письменное тестирование, выполнение кроссворда по определенной теме, индивидуальный или фронтальный опрос, компьютерное тестирование, физический диктант, контрольная работа и др.

***Выбор учебно-методического комплекса (УМК) Гутник Е. М., Перышкина А. В. обоснован следующими факторами***: данный УМК на протяжении многих лет рекомендует Министерство образования и науки РФ; имеется хорошее методическое обеспечение (программа, учебники (7-9 класс), авторский сборник задач по физике, составлены опорные конспекты (7-9 класс), поурочное планирование, и др.); также к данному УМК хорошо адаптированы интерактивные учебные пособия издательства Компании «Кирилл и Мефодий».

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Полугодие*** | ***Сроки*** | ***Тема*** ***курса*** | ***Кол-во******часов*** | ***Номер*** ***лабор-ой******работы*** | ***Контрольные работы*** |
| ***Кол-во*** | ***Сроки*** |
| I |  | Тепловые явления | 12 | 1, 2, 3 | 1 |  |
|  | Изменение агрегатных состояний вещества | 4 | ― |  |  |
| II |  | Изменение агрегатных состояний вещества | 7 | 4 | 1 |  |
|  | Электрические явления | 7 | ― |  |  |
| III |  | Электрические явления | 20 | 5, 6, 7, 8, 9 | 1 |  |
| IV |  | Электромагнитные явления | 7 | 10, 11 | 1 |  |
| Световые явления | 9 | 12, 13, 14 |  |  |
|  | Резерв (можно использовать на повторение) | 2 |  |  |  |
| Итого | 01.09.12− 30.05.13 | 3 темы | 68 | 14 | 4 |  |

**Поурочное планирование (68 часов, 2 часа в неделю)**

| №урока | Тема урока | §учебника | Методические рекомендации и варианты демонстрационного эксперимента | Дата |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Тема 1. Тепловые явления (12 часов)*** |
| 1 | Техника безопасности и правила поведения учащихся в кабинете физики. Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. | 1 | Демонстрации: устройство термометров, их шкалы. |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.  | 2-3 | Демонстрации: опыт с тонкостенной латунной трубкой, опыт в учебнике. |  |
| 3 | Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция. | 4-5 | Демонстрации: теплопроводность медной проволоки (опыт с гвоздиками на проволоке), конвекция воздуха (электрическая лампа со спиралью), жидкости (перманганат калия – марганцовка). |  |
| 4 | Виды теплопередачи: излучение. Количество теплоты. | 6-7 | Опыт с теплообменником. |  |
| 5 | Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | 8-9 | Демонстрации: опыт с нагревом разнородных жидкостей при прочих равных условиях. |  |
| 6 | *Лабораторная работа №1* «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 7 | Удельная теплота сгорания топлива. | 10 | ― |  |
| 8 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 11 | ― |  |
| 9 | *Лабораторная работа №2* «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе |  |
| 10 | *Лабораторная работа №3* «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе |  |
| 11 | *Решение задач* по теме «Тепловые явления». | Повторить параграфы прошлого урока; упражнение 6 | ― |  |
| 12 | *Контрольная работа* по теме: «Тепловые явления». |
| ***Тема 2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)*** |
| 13 | Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. | 12-13 | Демонстрации: опыты в учебнике. |  |
| 14 | Удельная теплота плавления. | 14-15 | ― |  |
| 15 | Испарение и конденсация. | 16-17 | ― |  |
| 16 | Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. | 19 | Демонстрация: психрометр (по схеме изучения прибора). |  |
| 17 | *Лабораторная работа №4* «Измерение относительной влажности воздуха». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 18 | Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. | 18 | Демонстрация: наблюдение за процессом закипания и кипения воды. Зависимость температуры кипения от давления. |  |
| 19 | Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. | 20 | ― |  |
| 20 | Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. | 21-22 | Демонстрация: модель четырехтактного двигателя. |  |
| 21 | Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин. | 23-24 | Демонстрация: модель паровой турбины. |  |
| 22 | *Решение задач* по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». |  | ― |  |
| 23 | *Контрольная работа* по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». |
| ***Тема 3. Электрические явления (27 часов)*** |
| 24 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. | 25-26 | Демонстрации по учебнику. |  |
| 25 | Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники. | 27 | Демонстрации по учебнику. |  |
| 26 | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. | 28 | Демонстрации по учебнику. |  |
| 27 | Дискретность электрического заряда. Электрон. | 29 | Демонстрация: Делимость электрического заряда. |  |
| 28 | Строение атомов. Объяснение электрических явлений. | 30-31 | Плакат «Схема опыта Резерфорда». |  |
| 29 | Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. | 32 | Демонстрации: источники тока (химический, механический, тепловой, световой). |  |
| 30 | Электрическая цепь. | 33. | Демонстрация: простейшая электрическая цепь. |  |
| 31 | Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы | 34-35. | Демонстрация: электрическая проводимость различных веществ. |  |
| 32 | Сила тока. Амперметр. | 36-37 | Демонстрация: измерение силы тока амперметром, плакат «Измерение силы тока амперметром». |  |
| 33 | *Лабораторная работа №5* «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 34 | Электрическое напряжение.  | 39-40 | Демонстрация: опыт с двумя лампами (рассчитанными на разное напряжение, по которым протекает одинаковой величины). |  |
| 35 | Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. | 41-42 | Демонстрация: измерение электрического напряжения в цепи, плакат «Измерение напряжения вольтметром». |  |
| 36 | *Лабораторная работа №6* «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 37 | Электрическое сопротивление. | 43 | Демонстрации: опыты по учебнику. |  |
| 38 | Закон Ома для участка электрической цепи. | 44 | Демонстрации: зависимость силы тока от напряжения на участке цепи, зависимость силы тока от сопротивления цепи. |  |
| 39 | Удельное сопротивление. | 45-46 | Демонстрация: зависимость сопротивления проводника от различных параметров. |  |
| 40 | Реостаты.  | 47 | Демонстрация: устройство и действие реостата. |  |
| 41 | *Лабораторная работа №7* «Регулирование силы тока реостатом». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 42 | *Лабораторная работа №8* «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 43 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 48-49 | ― |  |
| 44 | Работа и мощность тока. | 50-51 | ― |  |
| 45 | *Лабораторная работа №9* «Измерение работы и мощности электрического тока». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 46 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. | 52-53 | Демонстрация: счетчик электрической энергии. |  |
| 47 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. | 54 | Плакат «Лампа накаливания». |  |
| 48 | Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. |  | ― |  |
| 49 | Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | 55 | Демонстрация: плавкие предохранители. |  |
| 50 | *Контрольная работа* по теме: «Электрические явления». |
| ***Тема 4. Электромагнитные явления (7 часов)*** |
| 51 | Магнитное поле тока. | 56-57 | Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле прямого тока.  |  |
| 52 | Электромагниты и их применение. | 58 | Демонстрации: зависимость магнитного поля катушки от силы тока в ней, зависимость магнитного поля катушки от сердечника, модель электромагнита, устройство и работа электрического звонка. |  |
| 53 | *Лабораторная работа №10* «Сборка электромагнита и испытание его действия». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | 59-60 | Демонстрации по учебнику. |  |
| 55 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон. | 61 | Демонстрации: влияние магнитного поля на проводник с током, модель электродвигателя. |  |
| 56 | *Лабораторная работа №11* «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 57 | *Контрольная работа по теме:* «Электромагнитные явления». |
| ***Тема 5. Световые явления (9 часов)*** |
| 58 | Источники света. Прямолинейное распространение света. | 62 | Демонстрации: тонкий пучок света (лазерная указка), образование тени и полутени. |  |
| 59 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. | 63 | Демонстрация по учебнику. |  |
| 60 | *Лабораторная работа №12* «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 61 | Преломление света. Закон преломления света. | 65 | Демонстрация: преломление света. |  |
| 62 | *Лабораторная работа №13* «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 63 | Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 66 | Демонстрации: различные виды линз. |  |
| 64 | *Лабораторная работа №14* «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». | Изучить инструкцию к лабораторной работе | Перечень приборов и материалов, указанный в инструкции к лабораторной работе. |  |
| 65 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | 67 | ― |  |
| 66 | *Контрольная работа по теме* «Световые явления». |
|  | *Резерв* 2 часа (можно использовать на повторение материала) |

***В результате изучения физики в основной школе ученик должен***

**знать/понимать:**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* ***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, фокусное расстояние линзы;
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, все­мирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохра­нения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* ***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, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* ***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 информации*** 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;
* оценки безопасности радиационного фона.