**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8-х классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и в соответствии с программой В.В.Белага, И.А. Ломаченко, Ю.А. Панебратцев для учебника В.В.Белага, И.А. Ломаченко, Ю.А. Панебратцев

Современная информационно-образовательная среда — это система образовательных ресурсов на бумажных и электронных носителях, которая обеспечивает выполнение требований государственного образовательного стандарта к содержанию образования по ступеням обучения, формирует необходимые учебные умения и компетентности, обеспечивает высокое качество учебного процесса.

Физика и ее законы являются ядром всего естествознания. Современная физика — быстро развивающаяся наука, и ее достижения оказывают влияние на многие сферы человеческой деятельности. Поэтому в курсе встречается большое количество примеров использования физических закономерностей в современной науке, технике и технологии.

В курсе отдельное внимание уделяется истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является «живой» наукой, которая постоянно развивается.

Учебник и программа как составные части УМК разработаны в соответствии с его общими научно-методическими принципами и требованиями, что обеспечивает реализацию образовательного стандарта. Ему отведена в системе УМК особая роль навигатора, которая предполагает включение остальных компонентов комплекта как в строгом соответствии с логикой построения материала в учебнике, так и по индивидуальной траектории, определенной учителем или самим учеником. Его отличительными характеристиками являются:

* фиксированный формат;
* жесткая структурированность текстового материала;
* обширный и разнообразный иллюстрационный материал;
* направленность на деятельностный подход в образовательном процессе.

Таким образом, весь учебный материал курса, различный по сложности и объему содержащейся в нем информации, выстроен в единых методологических рамках, отражающих новую концепцию создания учебной литературы. Это отличает данный УМК и его «ядро» — учебник — от ранее издаваемых и позволяет говорить о реализации в данном комплекте качественно нового уровня создания школьного учебника как основной единицы информационно-образовательной среды.

**Цель и задачи изучения физики**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей **цели:** 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.

**Задачи:**

* 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 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.

**Результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание | Количество часов по авторской программе | Количество часов по рабочей программе |
| Внутренняя энергия | 10 | 10 |
| Изменения агрегатных состояний вещества | 7 | 7 |
| Тепловые двигатели | 3 | 3 |
| Электрический заряд. Электрическое поле. | 5 | 5 |
| Электрический ток | 10 | 10 |
| Расчет характеристик электрических цепей | 9 | 9 |
| Магнитное поле | 6 | 6 |
| Основы кинематики | 9 | 9 |
| Основы динамики | 7 | 7 |

**Тематическое планирование**

( 70 ч, 2 ч в неделю)

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

**Тематическое планирование**

( 70 ч, 2 ч в неделю)

Внутренняя энергия (10 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры тела со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды

2. Изучение явления теплообмена.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела

**Демонстрации**

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Изменение агрегатных состояний вещества (7 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Расчет количества теплоты при теплообмене.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

4. Измерение влажности воздуха

**Демонстрации**

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Тепловые двигатели (3 ч)

Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Демонстрации**

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Электрический заряд. Электрическое поле (5 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов и их взаимодействие. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

Наблюдение электрического взаимодействия тел

**Демонстрации**

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда

Электрический ток (10 ч)

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Гальванический элемент. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках электрической цепи

6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

**Демонстрации**

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах.

Электролиз

Электрический разряд в газах

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Расчет характеристик электрических цепей (9 ч)

Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Счетчик электроэнергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

8. Регулирование силы тока реостатом

9. Измерение работы и мощности электрического тока

**Демонстрации**

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Магнитное поле (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель постоянного тока. Динамик и микрофон.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

10. Сборка электромагнита и испытание его действия

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

**Демонстрации**

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Основы кинематики (9 ч)

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

**Фронтальные лабораторные работы и опыты**

Изучение зависимости пути и времени при равномерном и равноускоренном движении

12. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения

**Демонстрации**

Равномерно прямолинейное движение

Относительность движения

Равноускоренное движение

Основы динамики (7 ч)

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Демонстрации**

Явление инерции

Взаимодействие тел

Второй закон Ньютона

Третий закон Ньютона

Закон сохранения импульса

Реактивное движение

**Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Тип урока | Тип контроля | Оборудование, демонстрации | Планируемая дата | Фактическая дата |
| **Внутренняя энергия 10 часов** | | | | | | |
| 1/1 | Температура и тепловое движение | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | устные ответы, тетрадь-тренажер | Электронное приложение, видеоматериал (ЭП, ВМ) |  |  |
| 2/2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | Комбинированный урок (КУ) | устные ответы, тетрадь-тренажер | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 3/3 | Теплопроводность | КУ | Приводить примеры, фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 4/4 | Конвекция. Излучение. | КУ | Приводить примеры, фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 5/5 | Количество теплоты  Лабораторная работа № 1 « Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени» | КУ | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | презентация, оборудование к лабораторной работе |  |  |
| 6/6 | Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты. | КУ | Тест, Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 7/7 | Лабораторная работа № 2 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе |  |  |
| 8/8 | Решение задач. Диагностический тест по 7 классу. | Урок-практикум | Самостоятельное решение задач |  |  |  |
| 9/9 | Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости вещества» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе |  |  |
| 10/10 | **Контрольная работа № 1 «Внутренняя энергия. Количество теплоты»** | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
| **Изменение агрегатных состояний вещества 7 часов** | | | | | | |
| 11/1 | Агрегатные состояния вещества. | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 12/2 | Плавление и отвердевание кристаллических тел | КУ | фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 13/3 | Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел. | КУ | фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 14/4 | Испарение и конденсация. Насыщенный пар. | КУ | Тест, фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 15/5 | Кипение. Удельная теплота парообразования. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 16/6 | Влажность воздуха. Лабораторная работа № 4 «Определение влажности воздуха» | КУ | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 17/7 | **Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»** | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
| **Тепловые двигатели 3 часа** | | | | | | |
| 18/1 | Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 19/2 | Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 20/3 | **Обобщающий урок** | КУ | Игра-зачет | презентация |  |  |
| **Электрический заряд. Электрическое поле.5 ч** | | | | | | |
| 21/1 | Электризация тел. Электрический заряд. | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 22/2 | Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 23/3 | Строение атома. Ионы. Природа электризация тел. Закон сохранения заряда. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 24/4 | Электрическое поле | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 25/5 | Обобщающий урок | урок обобщения и систематизации знаний | Игра-зачет | презентация |  |  |
| **Электрический ток 10 часов** | | | | | | |
| 26/1 | Электрический ток. Источники электрического тока. | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 27/2 | Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока. | КУ | Физический диктант | ЭП, ВМ |  |  |
| 28/3 | Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока. | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 29/4 | Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 30/5 | Электрическое напряжение | КУ | Фронтальная проверка, устные ответы | ЭП, ВМ |  |  |
| 31/6 | Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| **1 урок резерва на диагностическую работу за 1 полугодие 26.12** | | | | | | |
| 32/7 | Электрическое сопротивление. Закон Ома. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 33/8 | Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 34/9 | Решение задач | Урок-практикум | Тест, самостоятельное решение задач |  |  |  |
| 35/10 | **Контрольная работа № 3 «Электрический ток»** | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
| **Расчет характеристик электрических цепей 9 часа** | | | | | | |
| 36/1 | Расчет сопротивления проводника. | КУ | Фронтальная беседа | ЭП, ВМ |  |  |
| 37/2 | Лабораторная работа № 8 «Регулирование силы тока реостатом» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 38/3 | Последовательное и параллельное соединения проводников. | КУ | Фронтальный опрос, физический диктант | ЭП, ВМ |  |  |
| 39/4 | Сопротивление при последовательном и параллельном соединениях проводников. | КУ | тест | ЭП, ВМ |  |  |
| 40/5 | Работа электрического тока. Закон Джоуля-ленца. | КУ | Решение задач | ЭП, ВМ |  |  |
| 41/6 | Мощность электрического тока. | КУ | Решение задач | ЭП, ВМ |  |  |
| 42/7 | Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 43/8 | Решение задач | Урок-практикум | Тест, самостоятельное решение задач |  |  |  |
| 44/9 | **Контрольная работа № 4 «Расчет характеристик электрических цепей»** | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
| **Магнитное поле 6 часов** | | | | | | |
| 45/1 | Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 46/2 | Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 47/3 | Постоянные магниты | КУ | Фронтальный опрос, тест | ЭП, ВМ |  |  |
| 48/4 | Действие магнитного поля на проводник с током | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 49/5 | Лабораторная работа № 11«Изучение принципа работы электродвигателя» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 50/6 | **Обобщающий урок** | Урок контроля | Игра-зачет | презентация |  |  |
| **Основы кинематики 9 часов** | | | | | | |
| 51/1 | Система отсчета. Перемещение. | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 52/2 | Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. | КУ | Физический диктант | ЭП, ВМ |  |  |
| 53/3 | Изучение равномерного движения | КУ | Физический диктант | ЭП, ВМ |  |  |
| 54/4 | Скорость при неравномерном движении | КУ | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ |  |  |
| 55/5 | Ускорение и скорость при равнопеременном движении | КУ | Решение задач | ЭП, ВМ |  |  |
| 56/6 | Перемещение при равнопеременном движении | КУ | Решение задач | ЭП, ВМ |  |  |
| 57/7 | Лабораторная работа № 12 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения» | Урок-практикум | Оформление работы, вывод, лабораторная работа | Оборудование к лабораторной работе, электронное приложение |  |  |
| 58/8 | Решение задач | Урок-практикум | Тест, самостоятельное решение задач |  |  |  |
| 59/9 | **Контрольная работа № 5 «Основы кинематики»** | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
| **Основы динамики 7 часов** | | | | | | |
| 60/1 | Инерция и первый закон Ньютона | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности | Фронтальный опрос | ЭП, ВМ, опыты |  |  |
| 61/2 | Второй закон Ньютона | КУ | Фронтальная проверка | ЭП, ВМ |  |  |
| 62/3 | Третий закон Ньютона | КУ | Фронтальная проверка | ЭП, ВМ |  |  |
| 63/4 | Импульс силы. Импульс тела | КУ | тест | ЭП, ВМ |  |  |
| 64/5 | Закон Сохранения импульса. | КУ | Фронтальная проверка | ЭП, ВМ |  |  |
| 65/6 | Решение задач | Урок-практикум | Тест, самостоятельное решение задач |  |  |  |
| 66/7 | Обобщающий урок | Урок контроля | Контрольный тест |  |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |  |
| 2 урока в резерве | | | | | | |