

**ФИЗИКА 8 КЛАСС**  
(базовый уровень, ФГОС ООО)  
2023/2024 учебный год (2 часа в неделю, 68 часов)

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностные**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметные**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

**Предметные**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Тепловые явления

### Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового

двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
- *применять полученные знания при решении задач, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

### **Электрические явления**

#### **Ученик научится понимать:**

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- **Смысл физических величин:** электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **Смысл физических законов** сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- **Описывать и объяснять** физические явления: электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током; тепловое, механическое, магнитное действие тока;
- **Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи. Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;
- Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных явлениях;
- Решать задачи на применение физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца.
- Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (амперметр, вольтметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании электростанций, и пути решения этих проблем.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Учебная программа 8 класс рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение следующих разделов:

### **1.ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (28 часов)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

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.

Преобразования энергии в тепловых машинах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы

Демонстрация.

Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Явление испарения. Измерение температуры кипения воды. Конденсация паров воды.

### **Фронтальные лабораторные работы:**

*Лабораторная работа №1 «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды».*

*Лабораторная работа. №2 «Определение удельной теплоемкости вещества».*

*Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоты плавления льда».*

*Лабораторная работа. №4 «Определение относительной влажности воздуха».*

**Контрольная работа № 1 «Внутренняя энергия. Количество теплоты».**

**Контрольная работа № 2 «Тепловые явления. Изменения агрегатных состояний вещества»**

## **2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (37 часов)**

### **Электрические заряды. Заряжение тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток.**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

#### *Демонстрации*

1. Электризация тел.
2. Два вида электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Источники постоянного тока.
9. Измерение силы тока амперметром.
10. Измерение напряжения вольтметром.
11. Реостат и магазин сопротивлений.
12. Свойства полупроводников.

#### *Лабораторные работы и опыты*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

*Лабораторная работа № 5 «Измерение и регулирование силы тока».*

*Лабораторная работа № 6 «Измерение и регулирование напряжения».*

*Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала».*

*Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе»*

*Лабораторная работа № 9 «Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух проводников».*

*Лабораторная работа № 10 «Проверка правила сложения для силы тока при параллельном соединении резисторов».*

*Лабораторная работа № 11 «Определение работы и мощности электрического тока».*

**Контрольная работа № 3 «Электрические заряды Заряжение тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток».**

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

*Демонстрации*

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правила Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

*Лабораторные работы и опыты*

1. Исследование явления намагничивания вещества.
2. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.

*Лабораторная работа № 12 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током».*

*Лабораторная работа № 13 Конструирование и изучение работы электродвигателя».*

3. Опыты Фарадея
4. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
5. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

**Контрольная работа № 4 «Электрические и магнитные явления.**

### **3. РЕЗЕРВ (3 ч)**

Повтор

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Электронные образовательные ресурсы (ссылки)
1	Тепловые явления	28	2	4	<a href="https://class-fizika.narod.ru/8">https://class-fizika.narod.ru/8</a>
2	Электрические и магнитные явления	37	2	9 +3	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
3	Резерв	3			
4	Итого	68	4	16	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022326

Владелец Дамадаева Оксана Александровна

Действителен с 19.04.2023 по 18.04.2024