

## **Планируемые результаты изучения курса физики**

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

### ***Личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### ***Метапредметные:***

#### **регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **Тепловые явления.**

#### **Личностные результаты обучения:**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

#### **Предметные результаты обучения:**

##### ***На уровне запоминания***

- физические величины и их условные обозначения: температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

##### **Воспроизводить:**

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.

- закон сохранения энергии в тепловых процессах
- график фазовых переходов для любых веществ.

### ***На уровне понимания***

Приводить примеры:

- физических явлений, плавления, парообразования, конденсации, кристаллизации;
- физические термины: молекула, атом, вещество, материя;
- связь между температурой и скоростью движения молекул;

Объяснять:

- роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения
- постоянство температуры при фазовых переходах
- принципы работы тепловых двигателей.

***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях*

- измерять, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.
- соотносить физические явления и теории, их объясняющие;
- использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.
- Решать задачи на теплообмен в теплоизолированных системах.

### **Электрические явления**

#### **Личностные результаты обучения:**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.
- формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;
- развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

## **Предметные результаты обучения:**

### ***На уровне запоминания***

физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, электрическая емкость; формулы данных физических величин;

- физические приборы: амперметр, вольтметр, омметр.

### Воспроизводить:

- определения понятий: электрический ток, электрическое поле, электрон, протон, нейтрон, атом, молекула
- определение по плану: силы тока, напряжения, сопротивления, электрической емкости;
- графики зависимости: силы тока от напряжения, силы тока от сопротивления.
- различать последовательное и параллельное соединение проводников в электрических цепях.

### Описывать:

- наблюдаемые действия электрического тока: световое, тепловое, магнитное, химическое.

### ***На уровне понимания***

- существование различных видов носителей электрического тока;
- различный характер носителей электрического тока в проводниках, полупроводниках и электролитах.
- зависимость сопротивления проводника от длины, сечения и материала.
- объяснять суть короткого замыкания.
- объяснять устройство электронагревательных приборов.

### ***Уметь:***

#### *Применять в стандартных ситуациях:*

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: закона Ома, закона Джоуля - Ленца, электрической емкости, сопротивления;
- строить графики вольт - амперных характеристик проводника;
- находить проявление теплового действия тока в быту и технике;
- решать задачи на виды соединений проводников;
- чертить электрические схемы цепей.

#### *Применять в нестандартных ситуациях*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на комбинированное соединение проводников
- решать задачи на расчет развиваемой мощности в электрических цепях.

### Классифицировать:

- различные виды соединений элементов электрических цепей.

## **Электромагнитные явления**

### **Личностные результаты обучения:**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.

#### **Предметные результаты обучения:**

##### *На уровне запоминания;*

- физические приборы: компас, магнитная стрелка;
- правила пользования магнитной стрелкой;

##### Воспроизводить:

- изображение магнитного поля прямого тока и катушки;
- изображение силовыми линиями магнитные поля постоянных магнитов и поля Земли,
- правила буравчика, правой руки и левой руки.

##### *На уровне понимания*

- магнитное поле, как меру электромагнитного взаимодействия;

##### Объяснять:

- Магнитные явления, связанные с проявлением магнитных полей Земли, тока и постоянных магнитов.

##### **Уметь:**

##### *Применять в стандартных ситуациях:*

- определять полюса катушки, по которой протекает ток;
- приводить примеры направления силовых линий поля при взаимодействии магнитов.

##### Применять:

- решать качественные задачи.

##### *Применять в нестандартных ситуациях:*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- решать задачи на определения движения заряженной частицы в магнитном поле.

#### **Световые явления**

#### **Личностные результаты обучения:**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

- убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.
- формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;
- развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- овладение эвристическими методами решения проблем;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;

#### **Предметные результаты обучения:**

##### ***На уровне запоминания***

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: фокус, оптическая сила линзы;
- физические приборы: линзы, зеркала;
- устройство и действие перископа);

##### **Воспроизводить:**

- определение по плану: оптическая сила линзы, закон отражения и закон преломления;

##### ***На уровне понимания***

- явления преломления и отражения;
- получение изображений в зеркале;
- получение изображений в линзе собирающей и рассеивающей;
- получения изображений в глазе человека.

##### ***Уметь:***

##### ***Применять в стандартных ситуациях:***

- приводить примеры различных видов изображений в оптических устройствах;
- строить изображения на чертеже

##### ***Применять в нестандартных ситуациях:***

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания.

## Содержание учебного материала

### Тепловые явления (23 часа).

#### Блок №1. Тепловое движение. Виды теплопередачи.

Тепловое движение. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютный нуль. Внутренняя энергия тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Способы изменения внутренней энергии тела.

#### Блок №2. Количество теплоты

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания.

Л.Р. № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Л.Р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Л.Р. № 3 «Измерение влажности воздуха».

*К.Р. № 1 «Тепловые явления»*

#### Блок №3. Изменение агрегатных состояний вещества.

Различные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Влажность воздуха. Испарение. Конденсация. Кипение. Удельная теплота преобразования. Преобразование энергии в тепловых явлениях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*К.Р. № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества»*

### 2. Электрические явления (29 часов)

#### Блок №1. Электрические явления

Электрический заряд (носители - электрон или протон). Модель строения атома. Закон сохранения электрический заряда. Электрическое поле. Электрон Проводники, диэлектрики и полупроводники. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электростатическая индукция.

#### Блок №2. Электрический ток.

Электрический ток. Гальванический элемент. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Реостат. Вольтметр. Аккумуляторы.

Л.Р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»

Л.Р. № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Л.Р. № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Л.Р. № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

#### Блок №3. Соединение проводников в цепи

Последовательность соединения проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанные соединения проводников.

*К.Р. № 3 «Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников»*

#### Блок №4. Работа и мощность электрического тока

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. КПД установки Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия конденсатора.

- правила техники безопасности при работе с электрическими цепями



Л.Р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»  
К.Р. № 4 «Электрические явления. Работа и мощность электрического тока».

### **3. Электромагнитные явления (5 часов).**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле токов. Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле катушки с током. Магнитное поле Земли. Линии магнитной индукции. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель

Л.Р.№ 9 «Сборка электромагнита и его испытания»

Л.Р. № 10 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока».

К.Р. № 5 «Электромагнитные явления».

### **4. Световые явления (13 часов).**

#### **Блок №1 Световые явления**

Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.

Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение.

#### **Блок №2 Оптические приборы**

Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа.

Движение небесных тел на небе.

Л.Р. № 11 «Получение изображений с помощью линзы».

К.Р. № 6 «Световые явления».

## **Тематическое планирование по физике в 8 классе.**

68 часов (34 недели, по 2 часа в неделю)

<b>№ урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Домашнее задание</b>
	<b>23</b>	<b>Тепловые явления.</b>	
1	1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	§1,2
2	1	Способы изменения внутренней энергии тела.	§3
3	1	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	§4
4	1	Конвекция. Излучение.	§5,6
5	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	§7
6	1	Удельная теплоёмкость.	§8
7	1	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	§9
8	1	<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	
9	1	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</i>	
10	1	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§10

11	1	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых и механических процессах.	§11
12	1	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	
13	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	§12,13
14	1	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	§14,15
15	1	Решение задач.	
16	1	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации.	§16,17
17	1	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	§18,20
18	1	Решение задач	
19	1	Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»</i>	§19
20	1	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	§21,22
21	1	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	§23,24
22	1	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
23	1	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель»	
	<b>29</b>	<b>Электрические явления</b>	
24	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Работа над ошибками.	§25
25	1	Электроскоп. Электрическое поле.	§26,27
26	1	Делимость электрического заряда. Строение атома.	§28,29
27	1	Объяснение электрических явлений.	§30
28	1	Проводники, полупроводники, и непроводники электричества.	§31
29	1	Электрический ток. Источники электрического тока.	§32
30	1	Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при работе с электрическими цепями. Электрический ток в металлах.	§33,34
31	1	Действия электрического тока. Направление тока.	§35,36
32	1	Сила тока. Единицы силы тока.	§37
33	1	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</i>	§38
34	1	Электрическое напряжение Единицы напряжения.	§39,40
35	1	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	§41,42
36	1	Электрическое сопротивление проводников. Единицы	§43

		сопротивления. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	
37	1	Закон Ома для участка цепи.	§44
38	1	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	§45
39	1	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения.	§46
40	1	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	§47
41	1	<i>Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»</i>	
42	1	Последовательное соединение проводников	§48
43	1	Параллельное соединение проводников.	§49
44	1	Решение задач.	
45	1	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление»	
46	1	Работа и мощность электрического тока.	§50,51
47	1	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	§52
48	1	Нагревание проводника электрическим током Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания	§53
49	1	Конденсатор.	§54
50	1	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	§55,56
51	1	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
52	1	Контрольная работа №4 по теме: «Работа и мощность электрического тока, Закон Джоуля-Ленца»	
	<b>5</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	
53	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии.	§57,58
54	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. <i>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и его испытание»</i>	§59
55	1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	§60,61
56	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»</i>	§62
57	1	Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления»	
	<b>13</b>	<b>Световые явления</b>	
58	1	Работа над ошибками. Источники света. Распространение света.	§63
59	1	Видимое движение светил.	§64

60	1	Отражение света Законы отражения света.	§65
61	1	Плоское зеркало.	§66
62	1	Преломление света. Закон преломления света.	§67
63	1	Линзы. Оптическая сила линзы.	§68
64	1	Изображения, даваемые линзой	§69
65	1	<i>Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	
66	1	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линзы.	
67	1	Глаз и зрение. Повторение.	§70
68	1	Контрольная работа №6 «Световые явления».	