

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»  
Михайловского района Алтайского края

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Моргунова Ю.А. .  
Протокол №\_4\_\_\_\_\_  
от «\_14\_»\_\_06\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Гартман М.Э.  
Приказ №\_35\_\_\_\_\_  
от «\_14\_»\_\_06\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Физика»

для 8 класса общего образования  
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Койчева Татьяна Николаевна  
учитель физики

с. Михайловское, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 8 классов на уровне общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания, методического пособия (Реализация образовательных программ естественнонаучной направленности по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»)

### Общая характеристика

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

## **Цели изучения учебного предмета «физика»**

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## **Место учебного предмета «физика» в учебном плане**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 8 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

## **УМК учебного предмета для педагога**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Н.В.Филонович Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина «Физика 7» М.: Дрофа, 2015
4. Н.С. Шлык «Поурочные разработки по физике» М., Дрофо 2017
5. А.Е. Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский « Сборник вопросов и задач» к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник « Физика 7-9»М.: Дрофа, 2013
6. А.Е. Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы. Физика-8»М., Дрофа 2013

### УМК учебного предмета для обучающихся

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007

### Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru));
- Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru));
- «Учи.ру» — интерактивная образовательная онлайн платформа ([uchi.ru](http://uchi.ru))
- Цифровые образовательные ресурсы:
  - <http://school-collection.edu.ru/> Физика для всех <http://physica-vsem.narod.ru/>
  - Физика <http://www.fizika.ru>
  - Физика [av-physics.narod.ru](http://av-physics.narod.ru)
  - Физика в анимациях <http://physics-animations.com>
  - Классная физика <http://классная физика ФЦИОР> <http://fcior.edu.ru> ЦОР <http://school-collection.edu.ru>
  - Тесты по физике [physics-regelman.com/](http://physics-regelman.com/) ЕГЭ, ГИА [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)
  - ЕГЭ, ГИА [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе, изучает физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

#### Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

#### Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

### Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Особенности агрегатных состояний воды.

#### **Демонстрации**

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц веществ.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

#### **Раздел 3. Движение и взаимодействия**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

#### **Демонстрации**

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

#### **Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от

глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

#### **Демонстрации**

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

#### **Раздел 5. Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

#### **Демонстрации**

Примеры простых механизмов

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Патриотическое воспитание:***

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### ***Эстетическое воспитание:***

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

### ***Ценности научного познания:***

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### ***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### ***Трудовое воспитание:***

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

### ***Экологическое воспитание:***

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Универсальные познавательные действия

### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

### ***Общение:***



- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

#### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

#### ***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

#### ***Принятие себя и других:***

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные задачи в 2 - 3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагрева при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно

- использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Рабочая программа формируется с учетом рабочей программы воспитания (приложение 1)

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (см. приложение 2 к рабочей программе).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы использование оборудования «Точки роста» (в течен уч года)
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Тепловые явления</b>								
1.1.	<b>Строение и свойства вещества</b>	12	1	2		Объяснение броуновского движения, явления диффузии различий между ними на основе положений молекулярно-кинетической теории строения вещества; Объяснение основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел с использованием положений молекулярно-кинетической теории строения вещества;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; тестирование; лабораторная;	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.2.	<b>Тепловые процессы</b>	11	1	1		Обоснование правил измерения температуры; Сравнение различных способов измерения и шкал температуры; Наблюдение и объяснение	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; лабораторная	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					<p>опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил;</p> <p>Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение;</p> <p>Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды;</p> <p>Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой;</p> <p>Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром;</p> <p>Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества;</p> <p>Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты и теплоёмкости при теплообмене;</p> <p>Анализ ситуаций</p>	<p>работа;</p> <p>тестирование;</p>	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--

					<p>практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.;</p> <p>Наблюдение явлений испарения и конденсации;</p> <p>Исследование процесса испарения различных жидкостей;</p> <p>Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомно-молекулярного учения;</p> <p>Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления;</p> <p>Определение (измерение) относительной влажности воздуха;</p> <p>Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда;</p> <p>Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел;</p> <p>Определение (измерение)</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>удельной теплоты плавления льда. Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения;</p> <p>Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации;</p> <p>Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации,;</p> <p>Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя;</p> <p>Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя;</p> <p>Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия);</p>		
Итого по разделу		23					



Раздел 2. Электрические и магнитные явления

2.1.	<b>Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие</b>	5			<p>Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией;</p> <p>Наблюдение и объяснение взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел;</p> <p>Объяснение принципа действия электроскопа;</p> <p>Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе;</p> <p>Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни;</p> <p>Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда;</p> <p>Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля;</p> <p>Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>тестирование;</p>	<p>РЭШ</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a></p>
------	--	---	--	--	--	---	---

2.2.	<b>Постоянный электрический ток</b>	24	2	5	<p>Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни;</p> <p>Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока;</p> <p>Измерение силы тока амперметром;</p> <p>Измерение электрического напряжения вольтметром;</p> <p>Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</p> <p>Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе;</p> <p>Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов;</p> <p>Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>лабораторная;</p> <p>тестирование;</p>	<p>РЭШ</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a></p>
------	-------------------------------------	----	---	---	--	---	---

					<p>Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях;</p> <p>Решение задач с использованием закона Ома и формул расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников;</p> <p>Определение работы электрического тока, протекающего через резистор;</p> <p>Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе;</p> <p>Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;</p> <p>Определение КПД нагревателя;</p> <p>Исследование преобразования энергии при подъёме груза электродвигателем;</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						приборов; Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей; Решение задач с использованием закона Джоуля—Ленца;		
2.3.	<b>Электромагнитные явления</b>	5	1	2		Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов; Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении; Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов; Изучение явления намагничивания вещества; Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку; Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке; Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах,	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; тестирование; лабораторная;	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

						промышленности, медицине); Изучение действия магнитного поля на проводник с током; Изучение действия электродвигателя;		
2.4.	<b>Световые явления</b>	11	1	1		Анализ ситуаций практического применения	Устный опрос, лабораторная, контрольная работы, тестирование	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		45						
Резервное время		0						
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	5	11				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контроль ные работы	практи ческие работы		
1.	Тепловое движение. Температура.	1				Устный опрос;
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1				Устный опрос;
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1				Устный опрос;
4.	Теплопроводность	1				Устный опрос; тестирование
5.	Конвекция. Излучение	1				Устный опрос;
6.	Количество теплоты Удельная теплоемкость вещества	1				Устный опрос;
7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1				Устный опрос;
8.	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		1		Лабораторная работа
9.	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1		1		Лабораторная работа
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1				Устный опрос; тестирование
11.	Закон сохранения и превращения энергии	1				Устный опрос;
12.	Контрольная работа «Тепловые	1	1			Контрольная работа

	явления»					
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1				Устный опрос;
14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1				Устный опрос;
15.	Решение задач на расчет удельной теплоты плавления	1				Устный опрос;
16.	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар	1				Устный опрос;
17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1				Устный опрос;
18.	Решение задач	1		1		тестирование
19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа «Измерение относительной влажности воздуха»	1				Устный опрос; лабораторная работа
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		2		Устный опрос;
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя					Устный опрос;
22.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1				Устный опрос;
23.	Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель»		1			Контрольная работа
24.	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода эл. зарядов	1				Устный опрос;

25.	Электроскоп. Электрическое поле	1				Устный опрос;
26.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1				Устный опрос;
27.	Объяснение электрических явлений	1				Устный опрос;
28.	Проводники и непроводники электричества	1		1		Устный опрос;
29.	Электрический ток. Источники электрического тока	1				Устный опрос;
30.	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах	1				Устный опрос;
31.	Действия электрического тока. Направление электрического тока	1		1		Устный опрос;
32.	Сила тока. Единицы силы тока	1				Устный опрос;
33.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в различных участках цепи»	1	1			Лабораторная работа
34.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1				Устный опрос;
35.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1				Устный опрос; тестирование
36.	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления. Удельное сопротивление	1				Устный опрос;
37.	Закон Ома для участка электрической цепи	1				Устный опрос;
38.	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках	1				Лабораторная работа



	эл. цепи»					
39.	Решение задач на расчет сопротивления. Напряжения и силы тока	1	1			Устный опрос; контрольная
40.	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	1				Лабораторная работа
41.	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	2				Лабораторная работа
42.	Виды соединения проводников	1				Устный опрос;
43.	Решение задач	2				Устный опрос;
44.	Контрольная работа «Сила тока. Напряжение, сопротивление»	1				Контрольная работа
45.	Работа и мощность электрического тока	1				Устный опрос;
46.	Единицы работы, применяемые на практике. Лабораторная работа «Измерение мощности и работы электрического тока»	1				Лабораторная работа
47.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1				Устный опрос;
48.	Конденсатор	1		1		Лабораторная работа
49.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1				Устный опрос;
50.	Повторение по темам «Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор»	1				Устный опрос;

51.	Контрольная работа «Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор»	1		1		Контрольная работа
52.	Магнитное поле тока. Магнитные линии	1				Устный опрос; тестирование
53.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа «Сборка электромагнита и исследование его действия»	1	1			Лабораторная работа
54.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1				Устный опрос;
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа «Изучение эл. двигателя и испытание его действия»					Лабораторная работа
56	Контрольная работа «Электромагнитные явления»					Контрольная работа
57	Источники света. Прямолинейное распространение света	1				Устный опрос;
58.	Видимое движение светил. Отражение света. Законы отражения	1				Устный опрос;
59.	Отражение света. Законы отражения	1		1		Устный опрос;
60.	Плоское зеркало	1				Устный опрос;
61.	Преломление света. Закон преломления	1				Устный опрос; тестирование
62.	Линзы. Оптическая сила линзы Изображения, даваемые линзой	1				Устный опрос;
63.	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	1		1		Лабораторная работа

64.	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1				Устный опрос;
65.	Контрольная работа «Световые явления»	1				Контрольная работа
66.	Глаз и зрение	1				Устный опрос; тестирование
67.	Обобщение	1	1			тестирование
68.	Повторение и обобщение содержания курса физики 8 класса	1				Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11		



**Формы учета рабочей программы воспитания**

	<b>тема</b>	<b>Модуль воспитательной программы</b> <b>«Школьный урок»</b>
1	Тепловые явления	Международный день распространения грамотности.
2	Изменение агрегатных состояний вещества	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения – Вместе Ярче.
3	Электрические явления	Урок исследований. Урок проектной деятельности. День Российской науки.
4	Электромагнитные явления	Урок фантазирования. День космонавтики. Урок исследование «Космос — это мы»
5	Световые явления	Урок творчества «За страницами учебников»
	Повторение	Урок творчества «За страницами учебников»

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Тема раздела	Теме проекта
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный. Тепловые явления и методы их исследования	<p>1.«Теплоемкость веществ, или Как сварить яйцо в бумажной кастрюле»,</p> <p>2.«Несгораемая бумажка, или Нагревание в огне медной проволоки, обмотанной бумажной полоской»,</p> <p>3.«Тепловые двигатели, или Исследование принципа действия тепловой машины на примере опыта с анилином и водой в стакане»,</p> <p>4.«Виды теплопередачи в быту</p>
	<p>1.«Почему оно все электризуется, или Исследование явлений электризации тел»</p> <p>2. «Электрическое поле конденсатора, или Конденсатор и шарик от настольного тенниса в пространстве между пластинами конденсатора»</p> <p>3. «Изготовление конденсатора»</p> <p>4. «Электрический ветер»</p> <p>5. «Светящиеся слова»</p> <p>6 «Гальванический элемент»</p> <p>7.«Строение атома, или Опыт Резерфорда»</p> <p>8. Расчёт КПД электрических устройств.</p>
Электрические явления и методы их исследования	<p>-Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.</p> <p>- Расчёт КПД электрических устройств.</p> <p>- Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.</p>
Электромагнитные явления	<p>1. «Постоянные магниты, или Волшебная банка»,</p> <p>2.«Действие магнитного поля Земли на проводник с током (опыт с полосками металлической фольги)»</p> <p>3. «Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита»</p>
оптика	<p>1. «Распространение света, или Изготовление камеры-обскуры»</p> <p>2 «Мнимый рентгеновский снимок, или Цыпленок в яйце»</p>
Подготовка проекта	<p>- Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.</p>