**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – Киваевская средняя общеобразовательная школа Клинцовского района Брянской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **Проверено**  **Зам. директора по УВР**  **\_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Яковченко**  **Протокол МС№\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_2021г.** | **Утверждаю**  **Директор школы**  **\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Ахремцева**  **Приказ №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**основного общего образования**

**по физике**

**8 класс**

**«Точка Роста»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Учитель математики и физики первой квалификационной категории Генина Е.А.** |

**2021-2022 учебный год**

1. ***Пояснительная записка***

**Информация об авторе программы, комплекте учебников**

Рабочая программа 8 класса разработана на основе Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.)

Для реализации программы используется учебник: А. В. Пёрышкин, «Физика 8 класс», М., «Дрофа», 2020 г.

**Цели и задачи**

**Цели рабочей программы** следующие:

* усвоение учащимися смысла основных понятий и зако­нов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явле­ний природы, о закономерностях процессов и о законах фи­зики, которые необходимы для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружаю­щего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих спо­собностей учащихся, а также интереса к расширению и уг­лублению физических знаний и выбора физики как про­фильного предмета.

**Задачи рабочей программы**:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, теп­ловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физиче­ских величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природ­ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не­проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребнос­тей человека.

**Адресность**

Программа рассчитана на учащихся 8 класса, имеющих средний уровень подготовки. Поэтому изучение предмета будет осуществляться на базовом уровне.

При организации урочной деятельности соблюдаются нормы СанПиН 1.2.3685-21. Количество видов урочной деятельности составляет от 5 до 7, а продолжительность одного вида деятельности от 7 до 10 минут.

*Методы и формы работы со слабоуспевающими и одарёнными учащимися:*

|  |
| --- |
| **Формы организации учебного процесса:** |
| * индивидуальные, * групповые, * индивидуально-групповые, * фронтальные, * классные и внеклассные. | |

Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

 создание оптимальных условий обучения;

 исключение психотравмирующих факторов;

 сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

 развитие положительной мотивации к освоению программы;

 развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

|  |  |
| --- | --- |
| **Основная форма организации образовательного процесса** | **Виды** |
| **предусматривает применение следующих технологий обучения** | * **традиционная классно-урочная;** * **игровые технологии;** * **Технология проблемного обучения;** * **технологии уровневой дифференциации;** * **здоровьесберегающие технологии;** * **ИКТ;** * **технология развития критического мышления;** * **исследовательская деятельность.** |
| **Среди методов обучения преобладают** | * **репродуктивно-продуктивные;** * **объяснительно-иллюстративные.** |
| **Занятия представляют собой преимущественно** | * **комбинированный тип урока.** |

***Внесённые изменения и их обоснование***

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в 8 классе основной школы отводит 2 часа в неделю, всего 70 часов.

Изменено количество часов по сравнению с авторской программой:

- из раздела «Световые явления» ***выделено***  2 часа на раздел «Электромагнитные явления»:

1. ***Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса***

**Личностными результатами** обучения физике в 7-9 классах  являются:

* 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 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 7-9 классах  являются:

* 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 учебными действиями на примерах 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 нем 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;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах  являются:**

* формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;  научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* 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, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств  на окружающую среду;
* осознание возможных причин техногенных  и экологических катастроф.
* осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на  окружающую среду и организм человека;
* 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;
* развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
* формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
* коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических 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 практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Тепловые явления**

**Выпускник 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;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- 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.

**Выпускник 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;

- 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.

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; 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 квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

***3.Содержание учебного предмета, курса***

**Тепловые явления (23 ч.)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Явление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарения и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение измерения агрегатного состояние вещества на основе молекулярно-генетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего возгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Фронтальная лабораторная работа:**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления (29 ч.)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правило безопасности при работе с электроприборами.

**Фронтальная лабораторная работа:**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Электромагнитные явления (7 ч.)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

**Фронтальная лабораторная работа:**

1. Сборка электромагнита и испытание его действий.

10.Изучения электрического двигателя постоянного тока (на модели)

**Световые явления (11 ч.)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Фронтальная лабораторная работа:**

11.Получение изображения при помощи линзы.

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Раздел программы***  ***Тема урока*** | ***Количество***  ***часов*** | ***Дата по плану*** | ***Дата по факту*** | ***Характеристика деятельности учащихся*** |
| 1/1. | **Тепловые явления (23 ч)** Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики  Тепловое дви­жение. Температу­ра. Внутренняя энергия. | 1 |  |  | — Различать тепловые явления;  — анализировать зависимость темпера­туры тела от скорости движения его молекул;  — наблюдать и исследовать превраще­ние энергии тела в механических про­цессах;  — приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его паде­нии;  — объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;  — перечислять способы изменения внутренней энергии;  — приводить примеры изменения внут­ренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;  — проводить опыты по изменению внутренней энергии;  — объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;  — приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;  — проводить исследовательский экспе­римент по теплопроводности различ­ных веществ и делать выводы;  — приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;  — анализировать, как на практике учи­тываются различные виды теплопере­дачи;  — сравнивать виды теплопередачи;  — находить связь между единицами ко­личества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;  — работать с текстом учебника;  — объяснять физический смысл удель­ной теплоемкости вещества;  — анализировать табличные данные;  — приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоем­кости веществ;  — рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении;  — определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и по­лученное холодной при теплообмене;  — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;  — анализировать причины погрешнос­тей измерений;  — разрабатывать план выполнения ра­боты;  — определять экспериментально удель­ную теплоемкость вещества и сравни­вать ее с табличным значением;  — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;  — объяснять физический смысл удель­ной теплоты сгорания топлива и рассчи­тывать ее;  — приводить примеры экологического топлива;  — приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к дру­гому;  —приводить примеры, подтверждаю­щие закон сохранения механической энергии;  — систематизировать и обобщать зна­ния закона на тепловые процессы;  — применять знания к решению задач  — приводить примеры агрегатных сос­тояний вещества;  — отличать агрегатные состояния ве­щества и объяснять особенности моле­кулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;  — отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;  — проводить исследовательский экспе­римент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты экспери­мента;  — работать с текстом учебника  — анализировать табличные данные температуры плавления, график плав­ления и отвердевания;  —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;  — объяснять процессы плавления и от­вердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений;  — определять количество теплоты;  — объяснять понижение температуры жидкости при испарении;  — приводить примеры явлений приро­ды, которые объясняются конденсаци­ей пара;  — проводить исследовательский экспе­римент по изучению испарения и кон­денсации, анализировать его результа­ты и делать выводы;  — приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;  — рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;  — проводить исследовательский экспе­римент по изучению кипения воды, ана­лизировать его результаты, делать вы­воды;  — находить в таблице необходимые данные;  — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования;  — приводить примеры влияния влаж­ности воздуха в быту и деятельности че­ловека;  — измерять влажность воздуха;  — работать в группе;  — объяснять принцип работы и устрой­ство ДВС;  — приводить примеры применения ДВС на практике;  — объяснять устройство и принцип ра­боты паровой турбины;  — приводить примеры применения па­ровой турбины в технике;  — сравнивать КПД различных машин и механизмов;  — применять знания к решению задач. |
| 2/2. | Способы изме­нения внутренней энергии. | 1 |  |  |
| 3/3. | Виды тепло­передачи. Тепло­проводность. | 1 |  |  |
| 4/4. | Конвекция. Излучение. | 1 |  |  |
| 5/5. | Количество теплоты. Единицы количества тепло­ты. | 1 |  |  |
| 6/6. | Удельная теп­лоемкость. | 1 |  |  |
| 7/7. | Расчет коли­чества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлажде­нии. | 1 |  |  |
| 8/8. | Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 1 «Сравнение ко­личеств теплоты при смешивании воды разной температуры*». | 1 |  |  |
| 9/9. | Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»* | 1 |  |  |
| 10/10. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 |  |  |
| 11/11. | Закон со­хранения и пре­вращения энергии в механических и тепловых процес­сах. | 1 |  |  |
| 12/12. | ***Контроль­ная работа №1 по теме «Тепловые яв­ления»*** | 1 |  |  |
| 13/13. | Агрегатные состояния вещест­ва. Плавление и отвердевание. | 1 |  |  |
| 14/14. | График плавления и отвер­девания кристал­лических тел. Удельная теплота плавления. | 1 |  |  |
| 15/15. | Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». ***Кратковременная контрольная работа №2 по теме «Нагревание и плавление тел».*** | 1 |  |  |
| 16/16. | Испарение. Насыщенный и не­насыщенный пар. Конденсация. По­глощение энергии при испарении жидкости и выде­ление ее при кон­денсации пара. | 1 |  |  |
| 17/17. | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 |  |  |
| 18/18. | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, от­данного (полученного) телом при конден­сации (парообразовании). | 1 |  |  |
| 19/19. | Влажность воздуха. Способы определения влажности возду­ха.  Инструктаж по ТБ. *Лабора­торная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».* | 1 |  |  |
| 20/20 | Работа газа и пара при расши­рении. Двигатель внутреннего сгора­ния. | 1 |  |  |
| 21/21 | Паровая турбина. КПД теп­лового двигателя. | 1 |  |  |
| 22/22 | ***Контроль­ная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества».*** | 1 |  |  |
| 23/23 | Зачет по теме «Тепловые явления». | 1 |  |  |
| 24/1 | **Электрические явления (29 ч)** Электриза­ция тел при сопри­косновении. Взаи­модействие заря­женных тел. | 1 |  |  | — Объяснять взаимодействие заряжен­ных тел и существование двух родов электрических зарядов;  — обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;  — пользоваться электроскопом;  — определять изменение силы, дейст­вующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу;  — объяснять опыт Иоффе—Милликена;  — доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;  — объяснять образование положитель­ных и отрицательных ионов;  — применять межпредметные связи хи­мии и физики для объяснения строения атома;  — работать с текстом учебника;  — объяснять электризацию тел при со­прикосновении;  — устанавливать перераспределение за­ ряда при переходе его с наэлектризован­ного тела на не наэлектризованное при соприкосновении;  — на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;  — приводить примеры применения проводников, полупроводников и ди­электриков в технике, практического применения полупроводникового диода;  — объяснять устройство сухого гальва­нического элемента;  — приводить примеры источников электрического тока, объяснять их на­значение;  — собирать электрическую цепь;  — объяснять особенности электриче­ского тока в металлах, назначение ис­точника тока в электрической цепи;  — различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;  — приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;  — объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;  — объяснять зависимость интенсивнос­ти электрического тока от заряда и вре­мени;  — рассчитывать по формуле силу тока;  — выражать силу тока в различных единицах;  — включать амперметр в цепь;  — определять цену деления амперметра и гальванометра;  — чертить схемы электрической цепи;  — измерять силу тока на различных участках цепи;  — выражать напряжение в кВ, мВ;  — рассчитывать напряжение по фор­муле;  — определять цену деления вольтмет­ра;  — включать вольтметр в цепь;  — измерять напряжение на различных участках цепи;  — строить график зависимости силы тока от напряжения;  — объяснять причину возникновения сопротивления;  — анализировать результаты опытов и графики;  — собирать электрическую цепь, изме­рять напряжение, пользоваться вольт­метром;  — устанавливать зависимость силы то­ка в проводнике от сопротивления этого проводника;  — записывать закон Ома в виде форму­лы;  — решать задачи на закон Ома;  — анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице;  — исследовать зависимость сопротив­ления проводника от его длины, пло­щади поперечного сечения и материала проводника;  — вычислять удельное сопротивление проводника  — рассчитывать работу и мощность электрического тока;  — выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока;  — выражать работу тока в Вт • ч; кВт \*ч;  — измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольт­метр, часы;  — объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного стро­ения вещества;  — рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по за­кону Джоуля—Ленца;  — объяснять назначения конденса­торов в технике;  — объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;  — рассчитывать электроемкость кон­денсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энер­гию конденсатора;  — различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных прибо­рах;  — применять знания к решению задач. |
| 25/2 | Электро­скоп. Электриче­ское поле. | 1 |  |  |
| 26/3 | Делимость электрического за­ряда. Электрон. Строение атома. | 1 |  |  |
| 27/4. | Объяснение электрических яв­лений. | 1 |  |  |
| 28/5. | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. | 1 |  |  |
| 29/6. | Электриче­ский ток. Источ­ники электриче­ского тока. | 1 |  |  |
| 30/7. | Электриче­ская цепь и ее со­ставные части. | 1 |  |  |
| 31/8. | Электриче­ский ток в метал­лах. Действия электрического то­ка. Направление электрического то­ка. | 1 |  |  |
| 32/9. | Сила тока. Единицы силы то­ка. | 1 |  |  |
| 33/10. | Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 4 «Сборка элект­рической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».* | 1 |  |  |
| 34/11. | Электриче­ское напряжение. Единицы напря­жения. | 1 |  |  |
| 35/12. | Вольтметр. Измерение напря­жения. Зависи­мость силы тока от напряжения. | 1 |  |  |
| 36/13. | Электриче­ское сопротивление проводников. Единицы сопро­тивления.  *Лабораторная ра­бота № 5 «Измерение на­пряжения на различных участках элект­рической цепи».* | 1 |  |  |
| 37/14. | Закон Ома для участка цепи. | 1 |  |  |
| 38/15. | Расчет со­противления про­водника. Удельное сопротивление. | 1 |  |  |
| 39/16. | Примеры на расчет сопро­тивления провод­ника, силы тока и напряжения. | 1 |  |  |
| 40/17. | Инструктаж по ТБ. *Реостаты. Лаборатор­ная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».* | 1 |  |  |
| 41/18. | Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 7 «Измерение со­противления проводника при помощи ам­перметра и вольтметра».* | 1 |  |  |
| 42/19. | Последова­тельное соединение проводников. | 1 |  |  |
| 43/20. | Параллель­ное соединение проводников. | 1 |  |  |
| 44/21. | Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. | 1 |  |  |
| 45/22. | ***Контрольная работа №4 по темам «Электриче­ский ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».*** | 1 |  |  |
| 46/23. | Работа и мощность элект­рического тока | 1 |  |  |
| 47/24. | Единицы работы электриче­ского тока, приме­няемые на практи­ке.  Инструктаж по ТБ *Лабора­торная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».* | 1 |  |  |
| 48/25. | Нагревание проводников электрическим то­ком. Закон Джоу­ля—Ленца. | 1 |  |  |
| 49/26. | Конденса­тор. | 1 |  |  |
| 50/27. | Лампа на­каливания. Элект­рические нагрева­тельные приборы. Короткое замыка­ние, предохрани­тели. | 1 |  |  |
| 51/28. | ***Контрольная работа по №5 темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор».*** | 1 |  |  |
| 52/29. | Зачет по теме «Электрические явления». | 1 |  |  |
| 53/1. | **Электромагнитные явления (7 ч)**  Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 |  |  | — Выявлять связь между электриче­ским током и магнитным полем;  — объяснять связь направления маг­нитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;  — приводить примеры магнитных явле­ний;  — называть способы усиления магнит­ного действия катушки с током;  —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;  — работать в группе;  — объяснять возникновение магнит­ных бурь, намагничивание железа;  — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;  — описывать опыты по намагничива­нию веществ;  — объяснять принцип действия элект­родвигателя и области его применения;  — перечислять преимущества электро­двигателей по сравнению с тепловыми;  — собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);  — определять основные детали элект­рического двигателя постоянного тока;  — применять знания к решению задач. |
| 54/2. | Магнитное поле катушки с то­ком. Электромаг­ниты и их применение. | 1 |  |  |
| 55/3 | Инструктаж по ТБ. *Лабо­раторная работа №9 «Сборка электро­магнита и испытание его действия».* | 1 |  |  |
| 56/4. | Постоянные магниты. Магнит­ное поле постоян­ных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |  |  |
| 57/5. | Действие магнитного поля на проводник с то­ком. Электриче­ский двигатель. | 1 |  |  |
| 58/6. | Инструктаж по ТБ. *Лаборатор­ная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного то­ка (на модели)».* | 1 |  |  |
| 59/7. | ***Контрольная работа №6 по теме «Электромаг­нитные явления».*** | 1 |  |  |
| 60/1. | **Световые явления (11 ч)**  Источники света. Распростра­нение света. | 1 |  |  | — Наблюдать прямолинейное распрост­ранение света;  — объяснять образование тени и полу­тени;  — проводить исследовательский экспе­римент по получению тени и полутени;  — наблюдать отражение света;  — проводить исследовательский экспе­римент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения;  — применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;  — строить изображение точки в пло­ском зеркале;  — наблюдать преломление света;  — работать с текстом учебника;  — проводить исследовательский экспе­римент по преломлению света при пере­ходе луча из воздуха в воду, делать вы­воды;  — различать линзы по внешнему виду;  — определять, какая из двух линз с раз­ными фокусными расстояниями дает большее увеличение;  — строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F>* /; *2F< f; F< f <2F;*  — различать мнимое и действительное изображения;  — измерять фокусное расстояние и оп­тическую силу линзы;  — анализировать полученные при помо­щи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;  — применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой;  — объяснять восприятие изображения глазом человека;  — применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения;  — применять знания к решению задач;  — строить изображение в фотоаппарате;  — подготовить презентацию «Очки, дальнозоркость и близорукость», «Сов­ременные оптические приборы: фотоап­парат, микроскоп, телескоп, примене­ние в технике, история их развития»;  — демонстрировать презентации;  — выступать с докладами и участвовать в их обсуждении. |
| 61/2. | Видимое движение светил. | 1 |  |  |
| 62/3. | Отражение света. Закон отра­жения света. | 1 |  |  |
| 63/4. | Плоское зер­кало. | 1 |  |  |
| 64/5. | Преломле­ние света. Закон преломления света. | 1 |  |  |
| 65/6. | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображе­ния, даваемые линзой . | 1 |  |  |
| 66/7. | Инструктаж по ТБ. *Лаборатор­ная работа № 11«Получение изображения при помощи линзы».* | 1 |  |  |
| 67/8. | Глаз и зре­ние.  *Итоговый диагностический тест* | 1 |  |  |
| 68/9. | Решение за­дач. Построение изображений, по­лученных с по­мощью линз. | 1 |  |  |
| 69/10. | ***Контроль­ная работа №7 по теме «Законы отра­жения и преломления света».*** | 1 |  |  |
| 70/11. | Итоговое занятие за курс физики 8 класса | 1 |  |  |