

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п.Подрезчиха

Рассмотрена
на педагогическом совете школы
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждена
Приказ №65 от 29.08.2023 г.
Директор _____ Т.А. Архипова

Рабочая программа по физике для 8 класса

Автор:
Васенин Николай Дмитриевич,
учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для 8 класса составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897,
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15),
- примерных программ по учебным предметам (Физика. 7-9 классы. (5-е изд., переработанное М.: Дрофа, 2015) и авторской программы по физике Перышкин А.В., Филонович Н.В., Гутник Е.М. Программа основного общего образования. Физика 7 – 9 классы (М., 2015).

Главным компонентом учебно-методического комплекса является учебник «Физика 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 5-е издание - М.: Дрофа, 2017, рекомендованный Министерством просвещения Российской Федерации.

Цель изучения предмета «Физика» в основной школе:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможностей 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.

Основными **задачами** изучения предмета «Физика» в основной школе являются:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о 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.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий. Приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Уровень изучения учебного материала – базовый.

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Естественнонаучные предметы». Учебным планом школы на изучение физики в 8 классе предусмотрено 68 часов из обязательной части учебного плана.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Личностные результаты освоения программы:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и

нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

2. Метапредметные результаты освоения программы:

Регулятивные УУД

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД

1) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

2) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

3) смысловое чтение (умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный); критически оценивать содержание и форму текста);

Коммуникативные УУД

1) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

2) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

3) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

3. Предметные результаты освоения программы:

1) развитие представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о постоянном процессе эволюции физических знаний и их роли в целостной естественно-научной картине мира; формирование научного мировоззрения;

2) приобретение обучающимися знаний о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории о строении вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых);

3) овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; освоение фундаментальных законов физики, физических величин и закономерностей, характеризующих изученные явления, что позволит заложить фундамент научного мировоззрения;

4) овладение умениями проводить прямые измерения с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых) при понимании неизбежности погрешностей любых измерений, что позволит развивать представление об объективности научного знания;

5) овладение основами методов научного познания: наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований; представления результатов наблюдений или измерений с помощью таблиц и графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей;

6) понимание характерных свойств физических моделей и их применение для объяснения физических процессов;

7) формирование умения объяснять физические процессы с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы и теоретические закономерности;

8) формирование умения решать учебно-практические задачи, выявляя в описываемых процессах причинно-следственные связи, рассчитывать значение физических величин и оценивать полученный результат;

9) понимание физических основ и принципов действия технических устройств и промышленных технологических процессов; осознание необходимости соблюдения правил безопасного использования технических устройств;

10) использование знаний о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

11) приобретение опыта поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий;

12) формирование умений планировать и проводить учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать задачи исследования, выбирать адекватные поставленной цели методы исследования или проектной деятельности;

13) приобретение опыта работы в группе сверстников при решении познавательных задач, выстраивать коммуникацию, учитывая мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

14) развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, что позволит учащимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор физики как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования.

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 пространства;

- 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.*

Содержание программы

I. Тепловые явления (23 часа)

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

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

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

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

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.

Психрометр.

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления*.

Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.

Преобразование энергии в тепловых машинах. *ДВС. Паровая турбина*.

Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной

теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

II. Электрические явления. (28 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.*

Сила тока. Амперметр.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединение проводников.*

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.

Короткое замыкание.

Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи,

закон Джоуля - Ленца;

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

III. Электромагнитные явления(6 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Фронтальные лабораторные работы.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

IV.Световые явления. (8 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости:

изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

V. Повторение (3 ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ физики в 8
классе.**

№ урока	Тема урока	Соответствие содержанию учебного предмета	Дата план	Дата факт
Тепловые явления (23 ч)				
1/1	Тепловое движение. Температура.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.		
2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача.		
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Теплопроводность.		
4/4	Конвекция, излучение.	Конвекция. Излучение.		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Проверочная работа по теме «Внутренняя энергия и способы её изменения».	Количество теплоты.		
6/6	Удельная теплоёмкость.	Удельная теплоёмкость.		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Расчет количества теплоты при теплообмене.		
8/8	<i>Лабораторная работа №1</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».			
9/9	<i>Лабораторная работа №2</i> «Определение удельной теплоемкости твердого тела».			
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.			
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
12/12	<i>Контрольная работа № 1</i> «Тепловые явления».			
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.		
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел.			

15/15	Удельная теплота плавления. Решение задач.	Удельная теплота плавления.		
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	Испарение и конденсация.		
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Кипение. Удельная теплота парообразования.		
18/18	Решение задач по теме «Парообразование».			
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».</i>	Влажность воздуха.		
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.		
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.		
22/22	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества».			
23/23	<i>Контрольная работа № 2</i> «Агрегатные состояния вещества».			
Электрические явления (28 ч)				
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.		
25/2	Электроскоп. Электрическое поле.	Электрическое поле.		
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.		
27/4	Объяснение электрических явлений.	Закон сохранения электрического заряда		
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Проверочная работа по теме «Электризация, строение атома».	Полупроводники, диэлектрики и полупроводники.		
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники электрического тока		
30/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Электрическая цепь..		

31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Электрический ток.		
32/9	Сила тока. Единицы силы тока.	Сила тока.		
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4. "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".</i>	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Электрическое напряжение.		
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа №5. "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".</i>	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление.	Электрическое сопротивление.		
37/14	Закон Ома для участка цепи.	Закон Ома для участка цепи.		
38/15	Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.			
39/16	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
40/17	<i>Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
41/18	Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединение проводников.		
42/19	Параллельное соединение проводников.	Параллельное соединение проводников.		
43/20	Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи».			
44/21	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление проводника»</i>			
45/22	Работа и мощность электрического тока.	Работа и мощность электрического тока.		

46/23	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе».	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
47/24	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	Закон Джоуля-Ленца.		
48/25	Конденсатор.	Конденсатор.		
49/26	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
50/27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электрические явления».			
51/28	<i>Контрольная работа № 4</i> по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца».			
Электромагнитные явления (6 ч)				
52/1	Магнитное поле. Магнитные линии.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		
53/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Магнитное поле катушки с током.		
54/3	<i>Лабораторная работа № 9</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия».			
55/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.		
56/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.		
57/6	Проверочная работа по теме «Электромагнитные явления»			
Световые явления (8 ч)				
58 /1	Источники света. Распространение света.	Источники света. Прямолинейное распространение света.		
59/2	Видимое движение светил.	Видимое движение светил.		
60/3	Отражение света. Закон	Отражение света. Закон отражения		

	отражения света. Плоское зеркало.	света. Плоское зеркало.		
61/4	Преломление света. Закон преломления света.	Преломление света. Закон преломления света.		
62/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.		
63/6	Изображения, даваемые линзой.	Изображения, даваемые линзой.		
64/7	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	Изображения, даваемые линзой.		
65/8	Глаз и зрение. Проверочная работа по теме «Световые явления».	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
Повторение (3 ч)				
66/1	Повторение по теме «Тепловые явления»			
67/2	Повторение по теме «Электромагнитные явления»			
68/3	Итоговая контрольная работа. Тест.			

Тестовая работа по промежуточной аттестации по физике

Время выполнения заданий:

Контрольная работа рассчитана на один урок (40 минут). В данной разработке представлены два варианта.

Критерии оценивания ответов:

В зависимости от вида задания используют различные формы оценивания. За каждое правильно выполненное задание части А начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части В – 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указан хотя бы один элемент ответа, и в 0 баллов, если ответ не верен. Задание части С оцениваются в 3 балла.

90 - 100% выполненной работы – «5»;

75 – 85% выполненной работы – «4»;

50 – 70% выполненной работы - «3».

1 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

- а) сильно ударить по нему молотком;
- б) поднять его над землей;
- в) бросить его горизонтально;
- г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?
- а) теплопроводность;
 - б) конвекция;
 - в) излучение.
 - г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой λ и имеет размерность Дж/кг?
- а) удельная теплоемкость;
 - б) удельная теплота сгорания топлива;
 - в) удельная теплота плавления;
 - г) удельная теплота парообразования.
4. В процессе кипения температура жидкости...
- а) увеличивается;
 - б) не изменяется;
 - в) уменьшается;
 - г) нет правильного ответа.
5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...
- а) отрицательно;
 - б) разноименно;
 - в) одноименно;
 - г) положительно.
6. Сопротивление вычисляется по формуле:
- а) $R = I / U$;
 - б) $R = U / I$;
 - в) $R = U \cdot I$;
 - г) правильной формулы нет.
7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?
- а) из северного;
 - б) из южного;
 - в) из обоих полюсов;
 - г) не выходят.
8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:
- а) только магнитное поле;
 - б) только электрическое поле;
 - в) и электрическое и магнитное поле;
 - г) никакого поля нет.
9. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?
- а) 20 градусов;
 - б) 30 градусов;
 - в) 60 градусов;
 - г) 0 градусов.
10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?
- а) увеличенное, действительное, перевернутое;
 - б) уменьшенное, действительное, перевернутое;
 - в) увеличенное, мнимое, прямое;
 - г) уменьшенное, мнимое, прямое.

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?

- а) 21000 Дж;
- б) 4200 Дж;
- в) 42000 Дж;
- г) 2100 Дж.

12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?

- а) 1 Дж;
- б) 8 Дж
- в) 120 Дж;
- г) 480 Дж.

13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?

- а) 15 Вт;
- б) 25 Вт;
- в) 150 Вт.
- г) 250 Вт.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100 \text{ Ом}$ и $R_2 = 100 \text{ Ом}$ соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

- а) 60 Ом;
- б) 250 Ом;
- в) 50 Ом;
- г) 100 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:

- а) 10 дптр;
- б) 25 дптр;
- в) 1 дптр;
- г) 4 дптр.

Часть С

16. Для нагревания 3 литров воды от 18° С до 100° С в воду впускают стоградусный пар. Определите массу пара. (Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С, плотность воды 1000 кг/м³).

- а) 450 кг;
- б) 1 кг;
- в) 5 кг;
- г) 0,45 кг.

17. Напряжение в железном проводнике длиной 100 см и сечением 1 мм² равно 0,3 В. Удельное сопротивление железа 0,1 Ом · мм²/м. Вычислите силу тока в стальном проводнике.

- а) 10 А;
- б) 3 А;
- в) 1 А;
- г) 0,3 А.

2 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:
 - а) механического движения тела;
 - б) температуры тела;
 - в) формы тела;
 - г) объема тела.
2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?
 - а) излучением;
 - б) конвекцией;
 - в) теплопроводностью;
 - г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?
 - а) удельная теплоемкость;
 - б) удельная теплота сгорания топлива;
 - в) удельная теплота плавления;
 - г) удельная теплота парообразования.
4. При плавлении твёрдого тела его температура...
 - а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется;
 - г) нет правильного ответа.
5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...
 - а) отрицательно;
 - б) разноименно;
 - в) одноименно;
 - г) положительно.
6. Сила тока вычисляется по формуле:
 - а) $I = R/U$;
 - б) $I = U/R$.
 - в) $I = U \cdot R$;
 - г) правильной формулы нет.
7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:
 - а) движется;
 - б) неподвижен;
 - в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;
 - г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.
8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...
 - а) усилится;
 - б) уменьшится;
 - в) не изменится;
 - г) нет правильного ответа.

9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?

- а) 60 градусов;
- б) 90 градусов;
- в) 120 градусов;
- г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

- а) увеличенное, действительное, перевернутое;
- б) уменьшенное, действительное, перевернутое;
- в) увеличенное, мнимое, прямое;
- г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от 25 °С до 50 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг · °С.

- а) 8000 Дж;
- б) 4000 Дж;
- в) 80000 Дж;
- г) 40000 Дж.

12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

- а) 1 Дж;
- б) 6 Дж;
- в) 60 Дж;
- г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

- а) 0,25 А;
- б) 4 А;
- в) 2,5 А;
- г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 150 \text{ Ом}$ и $R_2 = 100 \text{ Ом}$ соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

- а) 60 Ом;
- б) 250 Ом;
- в) 50 Ом;
- г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

- а) 40 дптр;
- б) 25 дптр;
- в) 1 дптр;
- г) 4 дптр.

Часть С

16. Сколько энергии выделится при кристаллизации и охлаждении от температуры плавления 327 °С до 27 °С свинцовой пластины размером $2 \cdot 5 \cdot 10 \text{ см}$? (Удельная теплота кристаллизации свинца $0,25 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$, удельная теплоемкость воды $140 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{С}$, плотность свинца 11300 кг/м^3).

- а) 15 кДж;
- б) 2,5 кДж;
- в) 25 кДж;
- г) 75 кДж.

17. Сила тока в стальном проводнике длиной 140 см и площадью поперечного сечения

0,2 мм² равна 250 мА. Каково напряжение на концах этого проводника? Удельное сопротивление стали 0,15 Ом мм²/м

- а) 1,5 В;
б) 0,5 В;
в) 0,26 В;
г) 3 В.

Ключи к тестам

№ задан ия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а	г	б
№ Ответ а (2 вар)	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г	г	в

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для учащихся:

1. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 6-е издание - М.: Дрофа, 2017 год.
 2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007г.
 3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.г.
- Электронное приложение (на сайте издательства Дрофа).

Для учителя:

1. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 6-е издание - М.: Дрофа, 2017 год.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007г.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.г.
4. Электронное приложение (на сайте издательства Дрофа).

Материально-техническое обеспечение

1. Комплекты приборов для лабораторных работ;
2. Приборы для демонстрационного эксперимента;
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР)
<http://school-collection.edu.ru>.
4. Сайты: Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>.