МБОУ «Мухоршибирская средняя общеобразовательная школа №1»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании МО учителей математики, физики, информатики и технологии
Протокол № 1
от «28» 08 2017 г.
Руководитель МО
_____ / Фёдоров А.М. /

Согласовано:
Зам. директора по УВР:
Н.Ф. Алексеева

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы:
Л.В. Алексеева

Рабочая программа по физике
(базовый уровень)
8 класс

Составитель: Фёдоров Александр Мартемьянович, учитель физики

с. Мухоршибирь
2017/2018 год

Пояснительная записка к рабочей программе в 8 классе.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило ***цель обучения физике*** как построение логически последовательного курса изучения физики, создающего целостное непротиворечивое представление об окружающем мире на основе современных научных знаний.

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и учебному плану МБОУ «Мухоршибирская СОШ №1», разработана в соответствии со следующими ***нормативно-правовыми документами:***

- Закон РФ «Об образовании» от 21.12.2012 №273-ФЗ
- Приказ МО РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 29.12.2010 г. «Об утверждении САНПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
- Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях
- Устав школы.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют ***задачи обучения:***

Приобретение знаний о строении вещества и основных механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, основных законах, их применении в технике и повседневной жизни, методах научного познания природы;

Овладение способами деятельности по применению полученных знаний для объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств; решения задач, а также по применению естественнонаучных методов познания, в том числе в экспериментальной деятельности;

Освоение ключевых, общепредметных и предметных **компетенций:** коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, которые содержат основную теоретическую базу физической науки. Во втором — дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков практической и исследовательской деятельности, решения задач. Это содержание обучения является базой для развития учебно-познавательной, рефлексивной компетенции, компетенции личностного саморазвития учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие свободное использование полученных знаний в социальных ситуациях и обеспечивающие развитие коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной и смыслопоисковой компетенции. Таким образом, рабочая программа обеспечивает

взаимосвязанное развитие и совершенствование **ключевых**, **общепредметных и предметных компетенций.**

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия общей физической картины мира. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к ценностям национальной и мировой науки и культуры, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящая рабочая программа на основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по физике в 8 классах реализует базисный план. Приоритетной целью обучения физики в этих классах является построение логически последовательного и достаточно простого курса физики, создающего целостное непротиворечивое представление об окружающем мире на основе современных научных знаний.

В процессе обучения предполагается активное использование медиаресурсов школы и информационных технологий. В школьной медиатеке имеются следующие диски, способствующие не только повышению интереса учащихся к предмету, но и обеспечивающие повторение всего курса:

1. Физика. Виртуальный учебник.
2. Физика в картинках.
4. Живая физика.
5. Открытая физика.
6. Репетитор по физике.

Согласно действующему в лицее учебному плану рабочая программа предусматривает следующие варианты организации процесса обучения в 8 классе.

В соответствии с этим реализуется модифицированная программа по физике для общеобразовательных школ 7-9 классы, А. В. Перышкин, 2004 г., в объеме 68 часов. С учетом уровневой специфики классов выстроена система уроков, спроектированы цели, задачи, планируемые результаты, что представлено в схематической форме ниже.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе гуманитарногообразования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта— переход от

суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как ***общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности***, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

На ступени основной школы задачи учебных занятий (в схеме —планируемый результат) определены как закрепление *умений* разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает *умение* различать факты, мнения, доказательства, гипотезы. При выполнении творческих работ (особенно в рамках предпрофильной подготовки) формируется *умение* определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Большую значимость на этой ступени образования сохраняет ***информационно-коммуникативная деятельность учащихся***, в рамках которой развиваются *умения и навыки* поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

С точки зрения развития умений и навыков ***рефлексивной деятельности,*** особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

В 8-м классе предполагаетя особое внимание уделить формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. Полезно в максимально возможной степени — особенно на начальном этапе — связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день. В начале изучения физики целесообразно рассматривать

явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

При решении задач обращать внимание учащихся, прежде всего, на понимание сути физических явлений и примеров построения математических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в частности, на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины. Очень важно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров, и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности — лучше всего совместно с учащимися.

В **8-м классе** при изучении физики будет уделяться больше внимания разбору и решению задач. Хорошо известно, что понимание учениками физики приходит не сразу, а постепенно, во многом — благодаря многократному и всестороннему рассмотрению «учебных ситуаций» при решении задач. В результате у учащихся формируется физическая интуиция — главное условие понимания физики — и создаётся положительное отношение к этому важному предмету. Уровень математической подготовки учащихся в 8-м классе еще невелик. Поэтому темы второго года обучения содержат простые в математическом отношении модели, например: уравнение

теплового баланса, закон Ома для участка цепи, ход световых лучей при отражении от зеркала и при прохождении сквозь линзы. Вопросы, связанные с электромагнитными волнами, в 8-м классе рассматриваются в обзорном порядке: здесь нет доступных для школьников простых моделей, позволяющих формулировать расчётные задачи. Важно, чтобы ученики поняли главное: электрическое и магнитное поля могут взаимно порождать друг друга и благодаря этому удаляться на огромные расстояния от породивших их электрических зарядов. Это и есть электромагнитные волны, которые обеспечивают теле- и радиосвязь (можно указать на популярные среди учащихся средства связи, например мобильные телефоны).

Типы уроков

Из многообразия типов уроков по дидактитеческим целям при изучении курса предполагается следующие:

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты, демонстрационные и фронтальные исследования.

Урок выработки и закрепления умений и навыков. Вырабатывает у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке, лабораторные исследования. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач.

Урок обобщения и систематизации изученного Предполагаются разные виды самостоятельных работ с целью подготовки к урокам проверки знаний.

Урок проверки знаний. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса (базовый уровень)

Владеть методами научного познания

Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

Измерять: температуру, силу тока, напряжение, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— силы тока в резисторе от напряжения;

— температуры тела от времени при теплообмене.

1.4.Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

— процессы испарения и плавления вещества;

— испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

— силу тока при заданном напряжении;

— значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

Владеть основными понятиями и законами физики

Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

Описывать:

— физические явления и процессы;

— изменения и преобразования энергии при анализе: нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

Вычислять:

— энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;

— энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

Называть:

— преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

Приводить примеры:

— экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций

— опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

Читать и пересказывать текст учебника.

Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

Конспектировать прочитанный текст.

Определять:

— промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;

— характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);

— сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);

Сравнивать сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

К концу 8-го класса обучающиеся должны:

Знать

смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

Уметь

описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний тепловых и электромагнитных явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических

символов, рисунков и структурных схем);использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

Содержание программы курса физики в 8 классе.

Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания*. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления*.

Температура плавления. Парообразование и конденсация. *Удельная теплота парообразования*. Испарение и кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина*. *Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания*. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. *Тепловые двигатели и защита окружающей среды.*

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики*. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. *Полупроводники и полупроводниковые приборы.*

Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. *Электромагниты*. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель.* Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. *Принципы радиосвязи.*

Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Изучение магнитных явлений.

7 ®. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.

Оптические явления

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Подведение итогов учебного года (1 ч)

Резерв учебного времени (4 ч)

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

28. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Исследование явления преломления света.

Изучение свойств собирающей линзы.

Наблюдение явления дисперсии света.

Учебно – тематический план в 8 классе
(2 часа в неделю, всего – 68 час)

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
Тепловые явления	**25**	**1**	**2**
Электрические явления	**26**	**3**	**3**
Электромагнитные явления	**7**	**1**	**1**
Световые явления	**10**	**1**	**1**
Всего	**68**	**6**	**7**

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе по физике для общеобразовательных школ 7-9 классы, А. В. Перышкин, 2009 г. Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Физика-7», А. В. Перышкин, 2013 г., а также дополнительных пособий:

для учителя :

1. «Поурочные разработки по физике. 8 класс», В. А. Шевцов, 2008г.
2. «Сборник задач и упражнений по физике. 7 класс», 2006 г.
3. Качественные задачи по физике в 7-9 классах, М. Е. Тульчинский, 2008г.
2. Качественные задачи по физике в 6-7 классах, А. Е. Марон, Е. А. Марон, 2009г.
4. «Физика-8. Самостоятельные и контрольные работы», О. И. Громцева, 2007 г.
5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе, ч. 1, под ред. А. А. Покровского, 1999 г.
6. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
7. Журнал «Физика в школе»

Для учащихся:

1. Учебник «Физика-8», А. В. Перышкин, 2013 г.
3. Сборник задач по физике, В. И. Лукашик, 2011 г.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Формы контроля на уроках

(обозначения для календарно-тематического планирования):

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

ДСР— дифференцированная самостоятельная работа.

ДПР— дифференцированная проверочная работа.

ТПР – тренировочная практическая работа.

ИПР – исследовательская практическая работа.

ЛПР - лабораторно-практическая работа.

ФД — физический диктант.

ДТР – диагностическая тестовая работа.

ТР – тестовая работа.

КР - контрольная работа.

УСР - управляемая самостоятельная работа.

ИКЗ - игровые контролирующие задания.

ВУД – внутриклассная уровневая дифференциация.

ДП – дифференциация по параллелям.

Критерии оценивания устных и письменных работ по физике

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ:

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:
а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,
в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,
г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.
Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:
а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,
б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,
в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
Грубыми считаются следующие ошибки:
незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
незнание наименований единиц измерения,
неумение выделить в ответе главное,
неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
неумение делать выводы и обобщения,
неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
К негрубым ошибкам следует отнести:
неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,
неумение решать задачи в общем виде.
Оценка лабораторных и практических работ
Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:
а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
г) правильно выполнил анализ погрешностей;
д) соблюдал требования безопасности труда.
Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:
а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:
а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
Оценка «2» ставится в том случае, если:
а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ № 1 Уровень А

1. Теплообмен путем конвекции может осуществляться

1) в газах, жидкостях и твердых телах
2) в газах и жидкостях
3) только в газах
4) только в жидкостях

2.Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380^-. кг°С

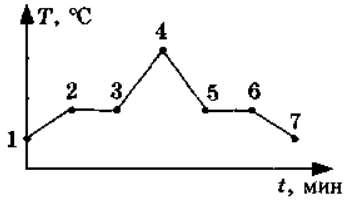
1) 47 кДж
2) 68,4 кДж
3) **760** кДж
4) 5700 кДж

3. Если при атмосферном давлении **100** кПа конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100 °С, то в окружающую среду передается количество теплоты, рав ное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

1) 2,1 ■ 10^8 Дж/кг
2) 2,1 • 10^7 Дж/кг
3) 2,3 • 10^6 Дж/кг
4) 2,3 • 10^4 Дж/кг

4. На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?

1) 2–3
2) 3–4
3) 4–5
4) 5–6



5. С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении 20 °С, а относительная влажность воздуха 44%.

Психрометрическая таблица

Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

1) 7 °C
2) 20 °C
3) 27 °C
4) 13 °C

6. Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

1) 200%
2) 67%
3) 50%
4) Такая машина невозможна

1 вариант

Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 2 кг нагрели от 150 до 750 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/(кг град)

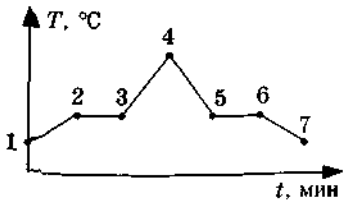
1) 32 Дж
2) 456 кДж
3) 1050 кДж
4) 760 кДж

Сколько энергии необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.

108 Дж
108000 Дж
3) 6,75 Дж
4) 6750 Дж

На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?

1-2
1-2-3
3) 2-3
4) 3-4



Тепловой двигатель получает за цикл от нагревателя 200 Дж теплоты и отдает холодильнику 150 Дж. КПД двигателя равен

25%
33%
67%
75%

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА
А) Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела	1) $\frac{Q}{m}$
Б) Удельная теплоемкость вещества	2) $q \cdot m$
В) Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива	3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
	4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
	5) $\lambda \cdot m$

А	Б	В

1.Увеличение сопротивления проводника приводит ...

А. 1.к увеличению напряжения на его концах.
Б. *к уменьшению напряжения на его концах.*
В. *к увеличению силы тока в нем.*
Г. *к уменьшению силы тока в нем.*

2. Собрали цепь из источника тока, лампочки и тонкой стальной проволоки. Лампочка станет гореть тусклее, если ...

1.Проволоку заменить на более тонкую.
2. *Стальную проволоку заменить на медную.*

3.Увеличить длину проволоки.

4.Поменять местами источник тока и лампочку.

3. Три электроприбора: утюг, пылесос и лампу включили в розетку через "тройник". Выберите верные утверждения.

А. Сила тока во всех электроприборах одинакова.
Б. Электроприборы соединены последовательно.
В. Напряжение на всех электроприборах одинаково.
Г. Электроприборы соединены параллельно.

9. Лампочку и резистор подключили к одинаковым источникам тока. В лампочке сила тока больше, чем в резисторе. Значит, ...

А. *сопротивление лампочки больше, чем сопротивление резистора.*

Б. нельзя узнать, сопротивление чего больше: лампочки или резистора.

В. *сопротивление резистора больше, чем сопротивление лампочки.*

Г. *лампочка и резистор имеют равные сопротивления*

10. Магнитные линии …

А. являются замкнутыми.

Б. начинаются на северном полюсе магнита и заканчиваются на южном.

В. начинаются на южном полюсе магнита и заканчиваются на северном.

Г. не имеют направления.

11. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24°. Угол между падающим лучом и зеркалом

1) 12° 2) 102° 3) 24° 4) 66°

12. Человек, находившийся на расстоянии 4 м от плоского зеркала, переместился и оказался от зеркала на расстоянии 3 м. На сколько изменилось расстояние между человеком и его изображением?

1) 6 м 2) 4 м 3) 2 м 4) 1 м

Календарно- тематическое планирование в 8 классе

№, п/п	Тема раздела, урока	Кол-во час	Сроки проведения	Тип урока	Вид контроля, измерителя	Элементы содержания урока	Требования к ЗУН		Дифференциализация	Коррекция
							знания	умения		
Тепловые явления (25 часов):										
1	Первичный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	1		Комбинированный урок	ФО	Тепловые явления. Температура. Термометр. Градус Цельсия. Броуновское движение. Связь м\д скоростью движения молекул и температурой.	Учащиеся должны знать понятия: Тепловые явления. Температура. Термометр. Градус Цельсия. Броуновское движение. Связь м\д скоростью движения молекул и температурой.	Должны уметь: объяснять характер движения молекул и атомов в различных агрегатных состояниях; Продуктивный уровень	ВУД	
2	Внутренняя энергия	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ФО, ФД	Энергия, виды мех. энергии, внутренняя энергия, з-он сохранения и превращения энергии.	Учащиеся должны знать понятия: энергия, виды мех. энергии, внутренняя энергия, з-он сохранения и превращения энергии.	Учащиеся должны уметь: решать качественные задачи на закон сохранения энергии. Продуктивный уровень.	ВУД	
3	Способы изменения внутренней энергии тела	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ТР	Теплопередача теплопроводность, способы изменения внутренней энергии, конвекция излучение.	Учащиеся должны знать понятия: теплопередача теплопроводность, способы изменения внутренней энергии, конвекция излучение.	Учащиеся должны уметь приводить примеры способов изменения внутренней энергии тела, решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень.	ВУД	
4	Теплопроводность	1		Комбинированный урок	УСР	Понятие теплопроводности, теплопроводность твёрдых тел, жидкостей и газов, теплопроводность вакуума.	Должны знать: понятие теплопроводности, теплопроводность твёрдых тел, жидкостей и газов, теплопроводность вакуума.	Должны уметь: приводить примеры практического применения теплопроводности; решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень.	ВУД Решают комбинированные задачи повышенного уровня	
5	Конвекция	1		Комбинированный урок	УСР	Явление конвекции, виды конвекции.	Должны знать: понятие конвекции, виды конвекции.	Должны уметь: приводить примеры практического применения	ВУД	

								конвекции, решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень		
6	Излучение	1		Комбинированный урок	УСР	Явления излучения, особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями.	Должны знать: понятие излучения, особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями.	Должны уметь: решать качественные задачи по теме, приводить примеры практического применения явления. Продуктивный уровень	ВУД	
7	Сравнение различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1		Урок закрепления знаний	ДСР	Принцип водяного отопления, устройство и принцип действия термоса. Сравнение различных способов теплопередачи	Должны знать: принцип водяного отопления, устройство и принцип действия термоса.	Должны уметь: сравнивать различные способы теплопередачи, объяснять образование ветра и тяги. Творческий уровень.	ВУД Решают комбинированные задачи повышенного уровня	
8	Количество теплоты и её единицы измерения.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ДСР, ТР	Понятие кол-ва теплоты, единицы кол-ва теплоты: Джоуль, калория.	Должны знать: понятие кол-ва теплоты, единицы кол-ва теплоты: Джоуль, калория.	Должны уметь: переводить единицы измерения кол-ва теплоты из одних в др. Продуктивный уровень.	ВУД	
9	Удельная теплоёмкость	1		Комбинированный урок	ДСР, ТР	Понятие удельной теплоемкости и её единицу измерения, удельную теплоёмкость воды. Сравние теплоемкостей различных веществ.	Должны знать: понятие удельной теплоемкости и её единицу измерения $\frac{Дж}{кг*^{0}C}$, удельную теплоёмкость воды.	Должны уметь: сравнивать теплоемкости различных веществ по табл. №1 в уч-ке. Продуктивный уровень.	ВУД	
10	Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении тела.	1		Комбинированный урок	ДСР, ТР	Формула для расчета кол-ва теплоты. Решение задач на расчет количества теплоты.	Должны знать: формулу для расчета кол-ва теплоты. Должны уметь: решать задачи на количество теплоты. Продуктивный уровень.	Должны уметь: решать задачи на количество теплоты. Продуктивный уровень.	ВУД Решают комбинированные задачи повышенного уровня	
11	Л\р: «Измерение удельной теплоемкости	1		Урок выработки и закрепления умений и	ЛПР	Метод определения теплоемкости, формула на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении, ед.	Должны знать: формулу на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении,	Должны уметь: производить вычисления по формуле.	ВУД	

	твердого тела»			навыков		измерения удельной теплоемкости и кол-ва теплоты.	ед. измерения удельной теплоемкости и кол-ва теплоты.	Репродуктивный уровень.		
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ТР	Формула для расчета кол-ва теплоты выделяемого при сгорании топлива, ед. измерения удельной теплоты сгорания топлива, решение качественных и расчетных задач на сгорание топлива.	Должны знать: формулу для расчета кол-ва теплоты выделяемого при сгорании топлива, ед. измерения удельной теплоты сгорания топлива.	Должны уметь: решать качественные и расчетные задачи на сгорание топлива. Продуктивный уровень.	ВУД Решают комбинированные задачи повышенного уровня	
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		Комбинированный урок	УСР, ТР	Закон сохранения механической энергии, виды мех. энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе	Должны знать: закон сохранения механической энергии, виды мех. энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе.	Должны уметь: приводить примеры превращения кинетической энергии в потенциальную и обратно, обобщать закон сохранения энергии на тепловые процессы. Творческий уровень.	ВУД	
14	К\р: «Тепловые явления»	1		Урок проверки знаний.	ИРК, КР	Формулы на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении тела и сгорании топлива, единицы измерения величин входящих в данные формулы, основные понятия по теме, задачи на составление уравнения теплового баланса.	Должны знать: формулы на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении тела и сгорании топлива, единицы измерения величин входящих в данные формулы, основные понятия по теме.	Должны уметь: решать задачи на составление уравнения теплового баланса. Репродуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
15	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ИРД	Понятие кристаллического тела, плавление, кристаллизация, график плавления и кристаллизации, кристаллическая решётка.	Должны знать: понятие кристаллического тела, плавление, кристаллизация, график плавления и кристаллизации, кристаллическая решётка.	Должны уметь: объяснять график плавления и кристаллизации. Продуктивный уровень.	ВУД	
16	Удельная теплота плавления	1		Комбинированный урок	УСР, ИРД	Понятия: удельная теплота плавления и её единица измерения, формула для расчета кол-ва теплоты	Должны знать: понятия: удельная теплота плавления	Должны уметь: объяснять процесс плавления и кристаллизации на	ВУД Решают задачи повышенног	

						выделяющегося при кристаллизации. Объяснение процесса плавления и кристаллизации на основе знаний о молекулярном строении.	и её единица изм. $\frac{Дж}{кг}$,формула для расчета кол-ва теплоты выделяющегося при кристаллизации.	основе знаний о молекулярном строении. Репродуктивный уровень.	о уровня	
17	Решение задач: «нагревание и плавление кристаллических тел»	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ИРД	График плавления и кристаллизации, формула на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении и кристаллизации. Ед. измерения величин. Решение простейших качественных, расчетных и графических задач.	Должны знать: график плавления и кристаллизации, формулу на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении и кристаллизации. Ед. измерения величин.	Должны уметь: решать простейшие качественные, расчетные и графические задачи. Репродуктивный уровень.	ВУД	
18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении её при конденсации	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ИРД	Понятия: кипения, испарения, конденсации, динамического равновесия, насыщенного и ненасыщенного пара, круговорот воды в природе.	Должны знать: понятия: кипение, испарение, конденсация, динамическое равновесие, насыщенный и ненасыщенный пар, круговорот воды в природе.	Должны уметь: объяснять на основе молекулярных представлений явления испарения и конденсации. Решать качественные задачи Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ТР, УСР	Понятия: кипение, удельная теплота парообразования (конденсации), единица измерения удельной теплоты парообразования , формула для расчета количества теплоты, необходимого для превращения жидкости в пар	Должны знать: понятия: кипение, удельная теплота парообразования (конденсации), единица измерения удельной теплоты парообразования $\frac{Дж}{кг}$; формула для расчета кол-ва теплоты, необходимого для превращения жидкости в пар,.	Должны уметь: объяснять зависимость температуры кипения от давления, постоянство температуры кипения, решать качественные и расчетные задачи по теме. Продуктивный уровень	ВУД	
20	Решение задач	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ДСР	Решение простейших задач с использованием формул расчета теплоты процессов теплопередачи и парообразования	Должны знать: фомулы: $Q = cm(t_2 - t_1), Q = Lm, Q = -Lm$ Единицы измерения	Должны уметь: решать простейшие задачи с использованием данных формул. Репродуктивный уровень	ВУД Решают задачи повышенного уровня	

							величин входящих в формулы.			
21	Влажность воздуха и способы её измерения	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Понятия: относительная влажность, парциальное давление, точка росы, принципы работы гигрометра и психрометра.	Должны знать: понятия: относительная влажность, парциальное давление, точка росы, гигрометр и психрометр.	Должны уметь: решать простейшие качественные и расчетные задачи по теме. Репродуктивный уровень	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания Паровая турбина. КПД.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Понятие теплового двигателя, устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.	Должны знать: понятие теплового двигателя, двигателя внутреннего сгорания, такт.	Должны уметь: объяснять принцип действия и устройство двигателя внутреннего сгорания. Продуктивный уровень.	ВУД	
23	Паровая турбина. КПД.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Принцип действия и устройство паровой турбины, КПД и расчетную формулу КПД.	Должны знать: понятие, принцип действия и устройство паровой турбины, КПД и расчетную формулу КПД.	Должны уметь: вычислять КПД теплового двигателя в простейших случаях. Репродуктивный уровень.	ВУД	
24	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». Подготовка к к\р.	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ДСР	Построение графиков по условию задачи, решение простейших задачи на КПД и составление уравнения теплового баланса.	Должны знать: основные расчетные формулы по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	Должны уметь: строить графики по условию задачи, решать простейшие задачи на КПД и составление уравнения теплового баланса. Репродуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
25	к\р: «изменение агрегатных состояний»	1		Урок проверки знаний.	ИРК, КР	Проверка умения применять знания на практике при решении задач.	Должны знать: основные формулы по теме	Должны уметь: применять знания на практике при решении задач. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
Электрические явления (26 часов).										
26	Электризация. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Явление электризации. Виды электризации. Электрический заряд. Объяснение электризации трением, решение качественных задач на электризацию и взаимодействие электрических зарядов.	Должны знать: понятия: электризация трением, эл. заряд	Должны уметь: Объяснять электризацию трением, решать качественные задачи на электризацию и взаимодействие эл\ зарядов. Продуктивный уровень.	ВУД	

27	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Физические основы работы электрометра, электроскопа, Понятие о проводниках и диэлектриках.	Должны знать: понятия: электрометр, электроскоп, проводник, диэлектрик.	Должны уметь: делать из подручных средств электроскоп. Творческий уровень.	ВУД	
28	Электрическое поле	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Понятие об электрическом поле. Объяснение взаимодействия электрических зарядов на основе представлений об электрическом поле. Решение качественных задач.	Должны знать: понятия: электрическое поле.	Должны уметь: объяснять взаимодействие эл\ зарядов на основе представлений об электрическом поле. Решать качественные задачи. Продуктивный уровень.	ВУД	
29	Делимость электрического заряда. Строение атома.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Понятие о делимости электрического заряда, электроне, единице измерения, заряда – Кулон, протоне, нейтроне, ионе.	Должны знать: понятия: делимость эл\заряда, электрон, ед. изм. эл\ заряда – Кулон, протон, нейтрон, ион.	Должны уметь: объяснять опыт Милликена и Иоффе по определению заряда электрона. Репродуктивный уровень.	ВУД	
30	Объяснение электрических явлений	1		Урок обобщения и систематизации изученного	ДСР, ТДР	Понятие о делимости электрического заряда, электроне, единице измерения, заряда – Кулон, протоне, нейтроне, ионе. Объяснение электризации при соприкосновении, существование проводников и диэлектриков, передачу части заряда от одного тела к другому.	Должны знать: понятия: заряд, протон, нейтрон, электрон, ион, диэлектрик, проводник, атом, электрическое поле.	Должны уметь: объяснять электризацию при соприкосновении, существование проводников и диэлектриков, передачу части заряда от одного тела к другому. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
31	К\р: «Электризация. Строение атома»	1		Урок проверки знаний.	ИРК, КР	Проверка применения знаний на практике при решении задач.	Должны знать: основные понятия и формулы по теме	Должны уметь: применять знания на практике при решении задач. Репродуктивный уровень.	ВУД	
32	Электрический ток. Источники тока.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Понятия: электрический ток, источник тока, гальванический элемент, аккумулятор.	Должны знать: понятия: электрический ток, источник тока, гальванический элемент, аккумулятор.	Должны уметь: приводить примеры источников тока, различать гальванический элемент и аккумулятор. Продуктивный уровень.	ВУД	
33	Электрическая	1		Урок по ознакомлению	УСР,	Схемы внешней	Должны знать: понятие	Должны уметь:	ВУД	

	цепь и её составные части			учащихся с новым материалом	ДСР	электрической цепи и её элементы, условные обозначения элементов электрической цепи.	схемы, внешней электрической цепи и её элементы, условные обозначения элементов электрической цепи.	чертить условные обозначения элементов эл\цепей, чертить схемы в простейших случаях. Репродуктивный уровень.		
34	Электрический ток в металлах. Направление тока. Действия тока.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Кристаллическая решетка, свободные электроны; направление электрического тока. Объяснение действий электрического тока	Должны знать: понятия: кристаллическая решетка, свободные электроны; направление электрического тока.	Должны уметь: объяснять действия электрического тока, составлять схемы эл\цепей с указанием направления эл\тока. Репродуктивный уровень.	ВУД	
35	Сила тока. Амперметр. Л.р: «Измерение силы тока в цепи»	1		Комбинированный урок	ТР	Сила тока, единица измерения силы тока - Ампер, амперметр.	Должны знать: понятия: сила тока, ед\измерения силы тока - Ампер, Амперметр.	Должны уметь: условно изображать прибор на схемах, находить силу тока по определению в простейших случаях, решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	Подг. Клаб. Раб 3, упр14-15
36	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1		Комбинированный урок	ТР	Электрическое напряжение, единица измерения - Вольт, условное изображение вольтметра на схемах. Включение вольтметра в цепь	Должны знать: понятия: электрическое напряжение, ед\изм.- вольт, условное изображение вольтметра на схемах. Включение вольтметра в цепь	. Должны уметь: решать простейшие задачи по теме. Продуктивный уровень.	ВУД	
37	Электрическое сопротивление. Л\р: «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1		Комбинированный урок	ТР,ЛПР	Электрическое сопротивление, резистор. объяснение причины возникновения сопротивления проводников, сборка электрической цепи.	Должны знать: понятия: амперметр, сила тока, напряжение, вольтметр, сопротивление, резистор, ед\изм. сопротивления - Ом, условные обозначения приборов и схемы включения.	Должны уметь: объяснять причину возникновения эл\сопротивления проводников, собирать электрические цепи. Исследовательский уровень.	ВУД	
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Закон Ома для участка цепи. Построение вольтамперной характеристики проводников, решение задач на закон Ома.	Должны знать: закон Ома для участка цепи.	Должны уметь: строить вольтамперную характеристику проводников, решать задачи на закон Ома.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	

								Продуктивный уровень.		
39	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ДСР	Расчет сопротивления проводника по его геометрическим размерам в простейших случаях. Удельное сопротивление.	Должны знать: понятия: удельное сопротивление, формулу $R = \rho \frac{l}{S}$.	Должны уметь: рассчитывать сопротивление проводника по его геометрическим размерам в простейших случаях. Репродуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
40	л\р: «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	ЛПР	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Должны знать: основные понятия по теме электрический ток, закон Ома для участка цепи,	Должны уметь: определять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Исследовательский уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
41	Последовательное сопротивление проводников.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Последовательное соединение, законы последовательного соединения.	Должны знать: понятия: последовательное соединение, законы последовательного соединения.	Должны уметь: изображать последовательное соединение проводников, применять законы последовательного соединения к решению простейших задач. Продуктивный уровень.	ВУД	
42	Параллельное соединение проводников.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Параллельное соединение, законы параллельного соединения.	Должны знать: понятия: параллельное соединение, законы параллельного соединения.	Должны уметь: изображать параллельное соединение проводников, применять законы параллельного соединения к решению простейших задач. Продуктивный уровень.	ВУД	
43	Решение задач: «Закон Ома для участка цепи; последовательное и параллельное соединения	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ДСР	Решение простейших задач на применение законов постоянного.	Должны знать: закон Ома и законы последовательного и параллельного соединений проводников.	Должны уметь: решать простейшие задачи на применение этих законов. Репродуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	

	проводников»									
44	Контрольная работа: «Эл\ток. Соединения проводников»	1		Урок проверки знаний	ИРК, КР	Проверка применения алгоритмов решения задач в простейших случаях.	Должны знать: з-ны параллельного и последовательного соединения проводников, з-он Ома для уч-ка цепи, формулу для нахождения работы эл\тока.	Должны уметь: применять алгоритм в простейших случаях. Репродуктивный уровень.	ВУД	
45	Работа электрического тока.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Работа электрического тока и её единица измерения. Решение задач на нахождение работы с использованием закона Ома	Должны знать: работа эл\тока и её единица измерения. Формула $A = IUt$.	Должны уметь: решать задачи на нахождение работы с использованием з-на Ома и по формуле $A = IUt$. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
46	Мощность электрического тока.	1		Комбинированный урок	ТР, УСР, ДСР	Понятие мощности электротока и её единицы измерения – Ватт, расчетная формула, ее применение для нахождения мощности в простейших случаях	Должны знать: понятие мощности эл\тока и её ед\измерения – Ватт, расчетную формулу - $P = IU$.	Должны уметь: применять формулу для нахождения мощности в простейших случаях. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
47	Л\р: «Измерение мощности при помощи амперметра и вольтметра»	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	ЛПР	Определение с помощью приборов мощность и работу тока.	Должны знать: понятие работы и мощности эл\ тока и расчетные формулы.	Должны уметь: определять с помощь приборов мощность и работу эл\тока. Творческий уровень.	ВУД	
48	Закон Джоуля - Ленца. Короткое замыкание предохранители.	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	Закон Джоуля – Ленца, формула для расчета выделяемого количества теплоты, понятие короткого замыкания и плавкий предохранитель.	Должны знать: закон Джоуля – Ленца, формулу для расчета выделяемого кол- ва теплоты, понятие короткого замыкания и плавкий предохранитель.	Должны уметь: объяснять причину нагревания проводников током, способы защиты от перегрузок эл\цепи. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1		Комбинированный урок	УСР, ДСР	История создания электролампы и других нагревательных приборов. Их экологичность и эффективность.	Должны знать: историю создания эл\лампы и других нагревательных приборов.	Должны уметь: решать задачи на применение з-на Джоуля-Ленца. Исследовательский уровень.	ВУД	
50	Повторение материала темы	1		Урок обобщения и систематизации	УСР, ДСР	Решение простейших комбинированных задач по	Должны знать: основные формулы и понятия темы	Должны уметь: решать простейшие	ВУД Решают	

	«Электрические явления»			изученного		теме «Электрические явления».	эл\явления.	комбинированные задачи по теме эл\явления. Продуктивный уровень.	задачи повышенного уровня	
51	Контрольная работа: «Электрические явления»	1		Урок проверки знаний.	ИРК, КР	Проверка умений решать простейшие комбинированные задачи по теме.	Должны знать: основные формулы и понятия темы эл\явления.	Должны уметь: решать простейшие комбинированные задачи по теме эл\явления. Продуктивный уровень.	ВУД	
Электромагнитные явления (7 часов):										
52	Магнитное поле. Магнитные силовые линии. Магнитное поле прямого тока.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР, ДСР	Магнитное поле, магнитные линии, изображение магнитных линий прямого тока. Связь направления магнитных линий и направления тока.	Должны знать: магнитное поле, магнитные линии.	Должны уметь: изображать магнитные линии прямого тока. По направлению магнитных линий определять направление тока. Репродуктивный уровень	ВУД	
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР, ДСР	Понятие соленоида, электромагнита, изменение магнитного действие катушки с током	Должны знать: понятие соленоид, электромагнит.	Должны уметь: изменять магнитное действие катушки с током (изменение числа витков, силы тока, сердечник). Продуктивный уровень	ВУД	
54	Лабораторная работа «Сборка эл\магнита и испытание его действия»	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	ЛПР	Получение изображений магнитных линий в простейших случаях, проведение простейшие экспериментов с электромагнитом	Должны уметь: изображать магнитные линии в простейших случаях, проводить простейшие эксперименты с эл\магнитом. Исследовательский уровень.		ВУД	
55	Применение электромагнитов.	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР	Устройство и действие электромагнитного реле, применение электромагнитов в быту и технике. Решение качественных задач по теме.	Должны знать: устройство и действие эл\магнитного реле, применение эл\магнитов в быту и технике.	Должны уметь: объяснять важные для переноски грузов св-ва эл\магнитов Решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	

56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ТДР	Постоянные магниты, значение магнитного поля Земли для организмов. Объяснение намагничивания опилок в магнитном поле, изображение силовых линий постоянных магнитов.	Должны знать: понятие: постоянных магнитов, значение магнитного поля Земли для организмов.	Должны уметь: объяснять намагничивание опилок в магнитном поле, изображать силовые линии постоянных магнитов в простейших случаях. Продуктивный уровень	ВУД	
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Устройство электроизмерительных приборов	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	ТДР	Понятие силы Ампера, изменение направления этой силы при изменении тока. Объяснение принципа работы электродвигателя и его устройство	Должны знать: понятие силы Ампера, изменение направления этой силы при изменении тока;	Должны уметь: изображать силу Ампера, объяснять принцип работы электродвигателя и его устройство. Продуктивный уровень	ВУД	
58	Тест в формате ЕГЭ «Электромагнитные явления»	1		Комбинированный урок	ТР	Принцип действия и устройство электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы, основные понятия по теме: «Магнитные явления»	Должны знать: принцип действия и устройство эл\измерительных приборов магнитоэлектрической системы, основные понятия по теме: «магнитные явления».	Должны уметь: решать качественные и графические задачи, объяснять принцип действия эл\изм. приборов. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
Световые явления (10 часов):										
59	Источники света. Распространение света	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР	Понятия: оптические явления, луч, источник света, тень, полутень. Закон прямолинейного распространения света. Объяснение образования тени и полутени, примеры оптических явлений и различных источников света, решение качественных задач по теме	Должны знать: понятия: оптические явления, луч, источник света, тень, полутень. Закон прямолинейного распространения света.	Должны уметь: объяснять образование тени и полутени, приводить примеры оптических явлений и различных источников света, решать качественные задачи по теме. Продуктивный уровень	ВУД	
60	Отражение света. Закон отражения света	1		Комбинированный урок	ТДР	Понятия: отражение света, угол падения, угол отражения, закон отражения света. Примеры проявления закона отражения света,	Должны знать: понятия: отражение света, угол падения, угол отражения, закон отражения света.	Должны уметь: приводить примеры проявления з-на отражения света, строить по начальным условиям падающий и отраженный лучи, решение качественных	ВУД Решают задачи повышенного уровня	

								задач. Продуктивный уровень.		
61	Плоское зеркало	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	ТДР	Плоское зеркало, особенности изображения в плоском зеркале.	Должны знать: понятие плоского зеркала, особенности изображения в плоском зеркале.	Должны уметь: строить изображение в плоском зеркале, используя з-он отражения. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
62	Преломление света	1		Комбинированный урок	ТДР	Явление преломления света, закон преломления, оптическая плотность среды, преломленный луч.	Должны знать: явление преломления света, з-он преломления, оптическая плотность среды, преломленный луч.	Должны уметь: приводить примеры преломления света, строить преломленный луч, решать простейшие качественные и расчетные задачи Продуктивный уровень.	ВУД	
63	Линзы. Оптическая сила линзы	1		Урок по ознакомлению учащихся с новым материалом	УСР	Линза, рассеивающая и собирающая линзы, оптическая сила, фокусное расстояние, фокус, тонкая линза, главный оптический центр, главная 1оптическая ось.	Должны знать: понятия: линза, рассеивающая и собирающая линзы, оптическая сила, фокусное расстояние, фокус, тонкая линза, главный оптический центр, гл. опт. ось.	Должны уметь: изображать тонкую линзу, гл. опт. центр и гл. опт. ось на чертеже, приводить примеры линз, рассчитывать фокус линзы и опт. силу в простейших случаях. Продуктивный уровень.	ВУД	
64	Изображения, даваемые линзой	1		Комбинированный урок	УСР	Три «замечательных» луча, изображение точки, виды изображений.	Должны знать: три замечательных луча, виды изображений.	Должны уметь: строить ход трех лучей и изображение точки в простейшем случае. Репродуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
65	л\р: «Получение изображения при помощи линзы»	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	ИПР	Решение качественных задач, получение изображений светящегося объекта в линзе и его характеристики.	Должны знать: ход лучей в линзе, способы получения изображения, характеристики линзы.	Должны уметь: решать качественные задачи, получать изображение светящегося объекта в линзе и характеризовать его. Исследовательский уровень.	ВУД	
66	Решение задач: «Построение изображений в	1		Урок выработки и закрепления умений и навыков	УСР	Выполнение построения изображения в линзе в простейших случаях, используя три	Должны знать: ход трех замечательных лучей в линзе, характеристики	Должны уметь: выполнять построения изображения в линзе в простейших случаях,	ВУД Решают задачи повышенног	

	линзах».					«замечательных» луча, характеристики полученного изображения объекта.	линзы и изображения.	используя три замечательных луча, характеризовать полученное изображение объекта. Продуктивный уровень.	о уровня	
67	К\р: «Световые явления»	1		Урок проверки знаний.	КР, ТР	Проверка основных понятий, законов и формул по теме: «Световые явления», умений решать простейшие задачи.	Должны знать: основные понятия, законы и формулы по теме: «световые явления», ход трех замечательных лучей в линзе, характеристики оптических изображений.	Должны уметь: решать простейшие задачи на з-ны отражения и преломления, расчет фокусного расстояния и оптической силы, строить изображение в простейших случаях. Продуктивный уровень.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	
68	Повторение	1		Урок обобщения и систематизации изученного	УСР	Основные понятия, расчетные формулы и законы за курс 8–го класса.	Должны знать: основные понятия, расчетные формулы и законы за курс 8–го класса.	Уметь: применять на практике при решении задач основные законы изученные в 8-ом классе.	ВУД Решают задачи повышенного уровня	