

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Купросская основная общеобразовательная школа»

**СОГЛАСОВАНА**

На педагогическом совете от 31.08.2023

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом №223 от 31.08.2023 г.

Директор  Носкова С.А.



**Рабочая программа по предмету**

**«Физика»**

**8 класс**

**количество часов – 68**

**Учебник:** А.В.Перышкин

*Физика, Дрофа, 2014г.*

**Учитель:** Мальцева Е.В.

с. Тимино, 2023.

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с учебным планом МБОУ «Купросская основная общеобразовательная школа» филиал «Тиминская ООШ» на 2023-2024 учебный год и авторской программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы:

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 часа** в неделю. **Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

#### **4.Основное содержание программы**

##### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

##### **Демонстрации**

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

##### **Эксперименты**

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

##### **Внеурочная деятельность**

- объяснить , что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?
- исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой.Объяснение данного явления.
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.
- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии ( мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.
- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить

какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем теплым?

- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

### **Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

#### **Демонстрации**

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

#### **Эксперименты**

- объяснить, что это? ( нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, марганец).
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

#### **Внеурочная деятельность**

- изготовление простейшего электроскопа ( Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

- измерение КПД кипятильника

- изготовление из картофелины или яблока источника тока ( взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку.

Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.

- найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.

- Изготовление электромагнита ( намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)

- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.

- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.

- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

#### **Демонстрации**

- Опыт Эрстеда

- Магнитное поле тока

- Действие магнитного поля на проводник с током

- устройство электродвигателя

#### **Лабораторная работа**

- Изучение принципа действия электродвигателя

#### **Внеурочная деятельность**

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,

- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.

- изучение свойств постоянных магнитов( магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

### **Световые явления**

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы.

Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

#### **Демонстрации**

- прямолинейное распространение света

- отражение света

- преломление света

- ход лучей в собирающей линзе

- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

#### **Лабораторные работы**

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

#### **Внеурочная деятельность**

- обнаружение тени и полутени
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

**Возможные экскурсии:** ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

**Подготовка сообщений по заданной теме:** Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

**Возможные исследовательские проекты:** Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

### **5. Учебные компетенции и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

### **Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### ***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

### **Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;

- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий

### **6. Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса**

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

#### **Знать/понимать:**

**Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

**Смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, 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 цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

#### **Уметь:**

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

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

**Представлять результаты** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

**Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

**Приводить примеры** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

**Решать задачи** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

**Осуществлять самостоятельный поиск** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

**Использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.



## 7. Результаты освоения курса физики

### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
  - Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
  - формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
  - развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### 8. Система оценки

#### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

#### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС ( 68 часов, 2 часа в неделю)**

№	Дата	Тема урока	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ) <i>Межпредметные связи</i>	Требования к уровню подготовки обучающихся	<i>Планируемые результаты обучения</i> личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные
<b>Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часов)</b>					
<p><b>Основные виды деятельности ученика:</b> Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций</p>					
1/1		<b>Тепловые явления. Температура</b>	<p>Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах</p>	<p><b>Знать:</b> смысл физических величин «температура». «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»</p> <p><b>Уметь:</b> различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>

1/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	<p>Превращение энергии тела в механических процессах.  <b>Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи</b></p>	<p><b>Знать:</b> понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии  <b>Уметь:</b> наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии</p>	<p><b>Личностные:</b> Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела  <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
1/3	Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.	<p><b>Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ.</b> Примеры теплообмена в природе и технике.  <b>Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции . Передача энергии излучением</b>          Особенности видов теплопередачи</p>	<p><b>Знать:</b> понятие «теплопроводность»  <b>Уметь:</b> объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>

1/4	Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость	<p><b>Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости.</b> Анализ таблицы учебника. Измерение теплоемкости твердого тела</p>	<p><b>Знать:</b> знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения</p> <p><b>Уметь:</b> находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.</p>	<p><b>Личностные:</b> Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной <i>форме деятельности</i></p>
1/5	Расчет количества теплоты при теплообмене. Решение задач.	<p><b>Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении</b></p>	<p><b>Знать:</b> формулу для расчета теплоты</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении</p> <p><b>Личностные:</b> Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>

1/6		Лабораторная работа №1 «Исследование изменения температуры остывающей воды»	<p>Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды, работа с физическим оборудованием</p> <p><i>математика</i> графическая зависимость одной величины от другой</p>	<p><b>Знать:</b> правила пользования физическими приборами</p> <p><b>Уметь:</b> исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений,</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>
1/7		Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	<p>Топливо как источник энергии. <b>Удельная теплота сгорания топлива.</b> Анализ таблицы 2 учебника, <b>формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.</b> Решение задач</p>	<p><b>Знать:</b> что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива</p>	<p><b>Личностные:</b> Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>

1/8	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	<p><b>Закон сохранения механической энергии.</b> Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон превращения и сохранения энергии в природе</p>	<p><b>Знать:</b> формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</p> <p><b>Уметь:</b> приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами</p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>
1/9	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	<p>Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа № 2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и формулы по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами</p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>



1/10	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	<p><b>Знать:</b> как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений</p> <p>речи</p>	
1/11	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	<p><b>П</b></p> <p>Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления », решение задач.</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и формулы по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>
1/12	Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»	<p><b>О</b></p> <p>Контрольная работа по теме «Расчет количества теплоты»</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и формулы по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания к решению задачи</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>

1/13		<p><b>Агрегатные состояния вещества</b>  <b>Плавление и отвердевание</b>  <b>кристаллических тел</b></p>	<p>Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. <b>Плавление и отвердевание.</b>  <b>Температура плавления.</b>  Анализ таблицы 3 учебника</p>	<p><b>Знать:</b> определение плавления и отвердевания. Температуры плавления</p> <p><b>Уметь:</b> приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>
1/14		<p><b>Количество теплоты, выделяющееся при плавлении тела и его кристаллизации</b></p>	<p><b>Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица.</b>  <b>Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.</b> Анализ таблицы 4 в учебнике. <b>Формула для расчета кол. теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации</b></p>	<p><b>Знать:</b> понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>

1/15		Решение задач	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация», кратковременная самостоятельная работа		<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>
1/16		Испарение и конденсация. Кипение.	<b>Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.</b> Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач	<b>Знать:</b> определения испарения и конденсации, кипения <b>Уметь:</b> объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара	<b>Личностные:</b> Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении <b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

1/17		<b>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха</b>	<p>Объяснить понятие влажность воздуха, показать Проблемное изложение, беседа, объяснительно ил <b>Влажность воздуха.</b> Точка росы. Способы определения влажности воздуха. <b>Гигрометры: конденсационный и волосяной. Психрометр.</b> Измерение влажности воздуха ( практическая работа)</p>	<p><b>Знать:</b> понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха <b>Уметь:</b> приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра <b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
1/18		<b>Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации</b>	<p><b>Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара</b></p>	<p><b>Знать:</b> понятие парообразования и конденсации <b>Уметь:</b> объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении <b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>

1/19		Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты отданного телом ( полученного) при конденсации, определение влажности воздуха	<p><b>Знать:</b> основные понятия по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность</p> <p><b>Уметь:</b> находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность</p>	<p><b>Личностные:</b> Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>
1/20		Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты отданного телом ( полученного) при конденсации, определение влажности воздуха	<p><b>Знать:</b> основные понятия по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p> <p><b>Личностные:</b> Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>

11/21	<p style="text-align: center;"><b>Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.</b></p>	<p>Работа газа и пара при расширении. <b>Тепловые двигатели.</b> Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. <b>Устройство и принцип действия ДВС.</b> Экологические проблемы при использовании ДВС. <b>Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.</b> Решение задач</p>	<p><b>Знать:</b> различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять <b>Уметь:</b> объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов</p>	<p><b>Личностные:</b> Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>
-------	--	---	---	---

## Решение задач. Подготовка к контрольной работе.

Решение задач по темам «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»

**Знать:** основные понятия и формулы по данной теме

**Уметь:** применять полученные знания при решении задач

**Личностные:** Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин

**Познавательные:** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации

**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат

**Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое

1/23	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Решение задач по темам «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы по данной теме</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>
1/24	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы по данной теме</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>



1/25		<p>Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов</p>	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <b>Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</b></p>	<p><b>Знать:</b> смысл понятия электрический заряд</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>
2/26		<p>Электроскоп. Проводники и непроводники электричества</p>	<p>Устройство электроскопа. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники полупроводники и диэлектрики</p> <p><i>математика</i></p>	<p><b>Знать:</b> устройство электроскопа и для чего этот прибор</p> <p><b>Уметь:</b> обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа</p> <p><b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
3/27		<p>Электрическое поле</p>	<p>л <b>Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи</b></p>	<p><b>Знать:</b> понятие электрического поля его графическое изображение</p> <p><b>Уметь:</b> обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом</p> <p><b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>

4/28		<p>Делимость электрического заряда. Строение атомов.</p>	<p><b>Делимость электрического заряда.</b>  <b>Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом.</b>          Единица электрического заряда. <b>Строение атома.</b>  <b>Строение ядра атома.</b>  <b>Нейтроны. Протоны.</b>          Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы</p>	<p><b>Знать:</b> закон сохранения электрического заряда  <b>Уметь:</b> объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника  <b>Уметь:</b> обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом  <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
5/29		<p>Объяснение электрических явлений</p>	<p><b>Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому.</b>  <b>Закон сохранения электрического заряда</b></p>	<p><b>Знать:</b> строение атомов  <b>Уметь:</b> объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении</p>	<p><b>Личностные:</b> Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома  <b>Познавательные:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации  <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>

6/30		Электрический ток. Источники электрического тока	<p><b>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.</b> Кратковременная проверочная работа по теме «Электризация тел и строение атома»</p>	<p><b>Знать:</b> понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока <b>Уметь:</b> объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>
7/31		Электрическая цепь и ее составные части. Эл. ток в металлах и электролитах	<p><b>Электрическая цепь и ее составные части.</b> Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике</p>	<p><b>Знать:</b> правила составления электрических цепей <b>Уметь:</b> приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.</p>	<p><b>Личностные:</b> Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой <b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
8/32		Действия электрического тока. Направление тока	<p><b>Действия электрического тока.</b> Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока</p>	<p><b>Знать:</b> понятие электрический ток и направление электрического тока <b>Уметь:</b> тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током <b>Познавательные:</b> Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>

9/33	Контрольная работа № 3 «Электрический ток.»	<p>Электрические заряды и электрический ток</p> <p>Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученным темам.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания к решению задач</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>
10/34	Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	<p><b>Сила тока.</b></p> <p>Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач</p>	<p><b>Знать:</b> смысл величины сила тока</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
11/35	Амперметр. Измерение силы тока. ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и	<p><b>Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.</b> Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи, сборка электрической цепи</p>	<p><b>Знать:</b> правила включения в цепь амперметра</p> <p><b>Уметь:</b> чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>

12/36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	<p><b>Электрическое напряжение</b>, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач</p> <p><i>математика</i></p>	<p><b>Знать:</b> смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра  <b>Уметь:</b> выразить напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле</p>	<p>. <b>Личностные:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
13/37	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	<p><b>Электрическое сопротивление.</b> Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления, лабораторная работа по измерению напряжения на различных участках цепи</p>	<p><b>Знать:</b> смысл явления электрического сопротивления  <b>Уметь:</b> строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром</p>	<p><b>Личностные:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>

14/38		<p>Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения. Удельное сопротивление</p>	<p>Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. <b>Удельное сопротивление проводника.</b> Анализ таблицы 8 учебника. <b>Формула для расчета сопротивления проводника.</b> Решение задач</p> <p><i>математика</i></p>	<p><b>Знать:</b> зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала  <b>Уметь:</b> исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление  <b>Познавательные:</b> Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>
15/39		<p>Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи</p>	<p>Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. <b>Закон Ома для участка цепи.</b> Решение задач</p> <p><i>математика</i></p>	<p><b>Знать:</b> закон Ома для участка цепи  <b>Уметь:</b> устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</p>	<p><b>Личностные:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление  <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>

16/40		Решение задач.			Решение задач <i>математика</i>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы</p> <p><b>Уметь:</b> чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение</p>	<p>. <b>Личностные:</b> Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи</p> <p><b>Познавательные:</b> Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
17/41		<p><b>Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом», № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»</b></p>	<p><b>Принцип действия и назначение реостат.</b> Подключение реостата в цепь., регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра</p>	<p><b>Знать:</b> что такое реостат</p> <p><b>Уметь:</b> собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>		

**Последовательное и параллельное  
соединения проводников**

**Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении параллельном соединении. Решение задач.**

**Знать:** что такое последовательное и параллельное соединение проводников  
**Уметь:** приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников формами речи

**Личностные:** Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов  
**Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  
**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  
**Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью



19/43		Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников	Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	<p><b>Знать:</b> Вывод формул соединений проводников, смешанные электрические цепи</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий</p>
20/44		Работа и мощность электрического тока	<p><b>Работа электрического тока.</b> Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока.</p> <p><b>Мощность электрического тока.</b> Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника, прибор для определения мощности тока. Решение задач</p>	<p><b>Знать:</b> смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии</p> <p><b>Познавательные:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>

21/45		<p>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p>	<p>Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p>	<p><b>Знать:</b> как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе <b>Уметь:</b> выразить работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии <b>Познавательные:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
22/46		<p>Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца</p>	<p>Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Решение задач Ознакомить учащихся с законом Джоуля – Ленца, показать универсальность закона сохранения и превращения энергии</p>	<p><b>Знать:</b> формулировку закона Джоуля - Ленца <b>Уметь:</b> объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца</p>	<p><b>Личностные:</b> Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества <b>Познавательные:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. предохранители

Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.

Выяснить причины перегрузки сети и короткого замыкания, объяснить учащимся назначение предохранителей, изучить устройство лампы накаливания.

**Знать:** примеры практического использования теплового действия электрического тока

**Уметь:** различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах  
*Математика, техника*

**Личностные:** Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе.  
**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.  
**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия.  
**Коммуникативные:** Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.

24/48		<p>Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.</p>	<p>Повторение основных вопросов по изученной теме, формулы, решение задач.</p> <p>Закрепить знания учащихся о работе и мощности электрического тока, о тепловом действии тока и сформировать навыки расчета количества теплоты выделяемого в различных участках эл, цепи</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы <b>Уметь:</b> использовать полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"</p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>
25/49		<p>Контрольная работа № 4 «Работа и мощность электрического тока»</p>	<p>Контрольная работа по темам: Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», закон Ома и т.п.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы <b>Уметь:</b> применять знания к решению задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>

1/50		Магнитное поле тока	<p><b>Магнитное поле.</b> Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. <b>Магнитное поле прямого тока.</b> <b>Магнитные линии магнитного поля</b> Сформировать у учащихся научные представления о магнитном поле и установит связь между электрическим током и магнитным полем</p>	<p><b>Знать:</b> смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают <b>Уметь:</b> Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>
2/51		<p>Применение электромагнитов. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p>	<p><b>Магнитное поле катушки с током.</b> <b>Способы изменения магнитного действия катушки с током.</b> <b>Электромагниты и их применение.</b> Испытание действия электромагнита Ознакомить учащихся с устройством электромагнитов и их применением.</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и применение электромагнитов <b>Уметь:</b> называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника <b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>

**Постоянные магниты.  
Магнитное поле Земли**

**Постоянные магниты.  
Взаимодействие  
магнитов.**

Ознакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов и добиться понимания реального и объективного существования магнитного поля, пояснить происхождение маг, поля Земли

Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач

**Знать:** о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле  
**Уметь:** объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ

**Личностные:** Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли

**Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки

**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий

**Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

4/53		<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока</p>	<p><b>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока</b>          Ознакомить учащихся с действием магнитного поля на проводник с током, с проявлением действия силы Ампера, объяснить учащимся устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока</p>	<p><b>Знать:</b> как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя  <b>Уметь:</b> объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми двигателями.</p>	<p><b>Личностные:</b> Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока  <b>Познавательные:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  <b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать</p>
5/54		<p>ЛР№ 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».          Повторение темы электромагнитные явления.</p>	<p>Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Изучить на модели электродвигатель постоянного тока, и повторить основные законы и формулы по изученной теме. Повторение темы электромагнитные явления.</p>	<p><b>Уметь:</b> собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе</p>	<p><b>Личностные:</b> Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение.  <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>

6/55		Тестовая работа по теме «Электромагнитные явления»	Контроль и оценивание знаний учащихся по изученным темам	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Тестовая работа по теме «Электромагнитные явления»	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания к решению задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
1/56		Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света	<p><b>Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч.</b> Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. <b>Солнечное и лунное затмение. Явления , наблюдаемые при падении луча на границу двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.</b></p>	<p><b>Знать:</b> смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света</p> <p><b>Уметь:</b> наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>		



2/57		Изображение в плоском зеркале	<p><b>Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света</b> Раскрыть учащимся особенности зеркального и диффузного отражения света, научить применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале</p>	<p><b>Знать:</b> как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале  <b>Уметь:</b> применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхности  <b>Познавательные:</b> Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи  <b>Регулятивные:</b> Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия  <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
3/58		Преломление света. Линзы.	<p>Оптическая плотность среды. <b>Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.</b></p>	<p><b>Знать:</b> смысл закона преломления света  <b>Уметь:</b> наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>

4/59	Построение изображений, полученных с помощью линз	<p>Построение изображений предмета. Находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами.</p> <p>Характеристика изображения, полученного с помощью линзы.</p> <p>Использование линз в оптических приборах</p>	<p><b>Знать:</b> правила построения в собирающей и рассеивающей линзе</p> <p><b>Уметь:</b> строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу.</p> <p>Вычисляют увеличение линзы</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
5/60	Решение задач на построение изображений, полученных при	<p>Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз.</p>	<p><b>Знать:</b> правила построения в линзах</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой.</p>	<p><b>Личностные:</b> Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>

6/61		Формула тонкой линзы	<p><b>Формула тонкой линзы</b>, связь фокусного расстояния линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы, понятие оптической силы линзы.. Единица измерения.</p>	<p><b>Знать:</b> формулу тонкой линзы  <b>Уметь:</b> применять формулу тонкой линзы к решению задач          Научить учащихся связывать фокусное расстояние линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы, познакомить с понятием оптической силы линзы.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа  <b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
7/62		ЛР№ 11 «Получение изображения при помощи линзы»	<p>Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»          Экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p>	<p><b>Знать:</b> как получать изображение с помощью линз  <b>Уметь:</b> измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе кооперации</p>	<p><b>Личностные:</b> Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности  <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов  <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной</p>

8/63	Зачетная работа «Световые явления»	<p><b>Зачетная работа «Световые явления»</b></p> <p>Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученной программе курса физики 8 класса</p>	<p><b>Знать:</b> основные вопросы по изученной теме</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей</p>
1/64	Тепловые явления. Решение задач	<p>Повторение основных вопросов и формул по теме: «Тепловые явления».</p> <p>Решение задач</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Тепловые явления».</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и</p>

2/65		Электрические явления. Решение задач.	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электрические явления». Решение задач	<b>Знать:</b> основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления». <b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач	осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам
3/66		Электромагнитные и световые явления. Решение задач.	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электромагнитные и световые явления». Решение задач	<b>Знать:</b> основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электромагнитные и световые явления.» <b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач	<b>Личностные:</b> Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения.
4/67		Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.	<b>Знать:</b> понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса <b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач	Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

Анализ итоговой  
контрольной работы.  
Работа над ошибками.

Работа над ошибками.  
Систематизировать знания  
и устранение «пробелов» в  
Зун за курс 8 класса.  
Сделать работу над  
ошибками.

Защита проектов

*математика*

**Знать:** понятия, законы и формулы для  
решения задач за курс физики 8 класса  
**Уметь:** защищать свой проект

### Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2014
2. А.В.Перышкин. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; «Экзамен», 2014
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. А.Е.Марон, Е.А. Марон Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. – М.: Издательство «Дрофа» 2014.
6. Н.К.Ханнанов, Т.А. Ханнанова «Физика» Тесты к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс», М. «Дрофа» , 2011

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

### Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

### Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей