#

# Пояснительная записка

**Рабочая программа разработана в соответствии с:**

* законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»);
* Федеральным образовательным стандартом основного общего образования (2010 год);
* письмом департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации «О примерной основной образовательной программе основного общего образования» от 01 ноября 2011 г. № 03-766;
* приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. N1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. N1897 "Об утверждении ФГОС основного общего образования";
* приказом Министерства образования и науки РФ №1577 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
* примерной основной образовательной программой основного общего образования;
* основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Степно-Дворецкая ООШ»;
* учебным планом МАОУ «Степно-Дворецкая ООШ»
* федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах в 2022-2023 учебном году с изменениями и дополнениями;
* положением о рабочей программе МАОУ «Степно-Дворецкая ООШ»

Рабочая программа по физике предназначена для обучающихся 8 класса общеобразовательной школы. Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания МАОУ «Степно-Дворецкая ООШ»

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Данная рабочая программа составлена на основе программы «Физика и астрономия» для общеобразовательных учреждений 7 – 11 классов, рекомендованной «Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ» (Составители:Ю.И.Дик, В.А.Коровин, М.: Дрофа, 2001). Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин.

Курс построен на основе базовой программы. Преподавание ведется по учебнику: А.В.Перышкин, Гутник Е.М. Физика – 8кл., М.: Дрофа, 2015 г.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

Планирование составлено для 8 класса на основе «Примерной программы основного общего образования по физике 7-9 классы» под редакцией В.А.Орлова, О.Ф.Кабардина, В.А.Коровина, авторской программы «Физика 7-9классы» под редакцией Е.М.Гутник, А.В.Перышкин

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.** Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредменых и предметных образовательных результатов.

**Предметные результаты**

**Тепловые явления**

Учащийся научится:

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

* использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Электрические явления**

Учащийся научится:

* распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

* использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Магнитные явления**

Учащийся научится:

* распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
* описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

* использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

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

**Световые явления**

Учащийся научится:

* распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

* использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Личностные результаты**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Содержание учебного предмета**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические явления», Магнитные явления», «Световые явления»

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

 Лабораторная работа № 1″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры”

 Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

 Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

**Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

 Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

 Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

 Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”

 Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

 Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

**Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы”

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания указанием количества часов,**

**отводимых на изучение каждой темы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название тем** | **Количество отводимых часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** | **Модуль воспитательной программы школьный урок**  |
| 1 | Тепловые явления | 23 | 2 | 3 | Неделя безопасностиВсероссийский урок МЧС урок подготовки детей кдействиям в условиях различного рода экстремальных и опасных ситуаций, в том числе массового пребываниялюдей, адаптации после летних каникул.Всероссийский урок, приуроченный ко ДНЮ гражданской обороны РФ, с проведением тренировок по защите детей от ЧС Всероссийский урок безопасности в сети интернетВсероссийский экологический урок (Приключение электроники) |
| 2 | Электрические явления | 29 | 1 | 5 | День неизвестного солдата• День Героев Отечества День Конституции Уроки мужестваПросмотр онлайн урока на сайте по бесплатнойпрофориентации для детей «Проектория»Единый урок по избирательному правуСтраницы истории «Блокадный Ленинград» |
| 3 | Магнитные явления | 5 | 1 | 2 | Всемирный урок безопасности (проведение тренировок по защите детей от ЧС)Урок по вопросам сбережения лесов, охрана их от пожаров, бережного отношения к природе.День российской науки. Интеллектуальный марафонЭкология здоровья. Всемирный день иммунитета. Профилактические беседыУчастие в конкурсе «В космос с РДШ |
| 4 | Световые явления | 10 | 1 | 1 | Урок здорового питанияПросмотр онлайн урока на сайте по бесплатной профориентации для детей «Проектория»Единый урок «Россия и Крым - общая судьба Всероссийский урок, посвящённый Дню пожарной охраны.Вопросы безопасного отдыха детей в летний период |
| 5 | Повторение  | 1 | 1 | - | Просмотр онлайн урока на сайте по бесплатнойпрофориентации для детей «Проектория» |
| **ИТОГО** | **68** | **6** | **11** |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№/№** | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** | **Дата** **план.** | **Дата****факт.** |
| **Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)** |  |  |
| 1/1 | Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия. | 1 | 01.09.  |  |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 | 07.09.  |  |
| 3/3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | 1 | 08.09. |  |
| 4/4 | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике. | 1 | 14.09. |  |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | 1 | 01.09.  |  |
| 6/6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении | 1 | [15.09.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481743) |  |
| 7/7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры” | 1 | [21.09.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481719) |  |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | [22.09.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481744) |  |
| 9/9 | Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | [28.09.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481720) |  |
| 10/10 | ОбобщающееПовторение по теме «Тепловые явления» | 1 | [06.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481746) |  |
| 11/11 | Контрольная работа №1 ″Тепловые явления” | 1 | [12.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481722) |  |
| 12/12 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества. | 1 | [13.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481747) |  |
| 13/13 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 | [19.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481723) |  |
| 14/14 | Удельная теплота плавления. | 1 | [20.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481748) |  |
| 15/15 | Испарение и конденсация. | 1 | [26.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481724) |  |
| 16/16 | Относительная влажность воздуха и ее измерение.Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра” | 1 | [27.10.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319455960481749) |  |
| 17/17 | Кипение, удельная теплота парообразования | 1 | [09.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024113) |  |
| 18/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | [10.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024137) |  |
| 19/19 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | [16.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024114) |  |
| 20/20 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | [17.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024138) |  |
| 21/21 | Повторение темы “Тепловые явления” | 1 | [23.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024115) |  |
| 22/22 | Контрольная работа № 2 «Тепловые явления» | 1 | [24.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024139) |  |
| 23/23 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления» | 1 | [30.11.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024116) |  |
| **Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов)** |  |  | [01.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024140) |
| 24/1 | Электризация тел. Два рода зарядов. | 1 | [07.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024117) |  |
| 25/2 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | 1 | [08.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024141) |  |
| 26/3 | Строение атома. | 1 | [14.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024118) |  |
| 27/4 | Объяснение электризации тел. | 1 | [15.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024142) |  |
| 28/5 | Электрический ток. Электрические цепи. | 1 | [21.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024119) |  |
| 29/6 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | 1 | [22.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024143) |  |
| 30/7 | Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. | 1 | [28.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024120) |  |
| 31/8 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” | 1 | [29.12.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319516090024144) |  |
| 32/9 | Электрическое напряжение. | 1 | [11.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403145) |  |
| 33/10 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения» | 1 | [12.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403175) |  |
| 34/11 | Электрическое сопротивление проводников. | 1 | [18.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403146) |  |
| 35/12 | Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”. | 1 | [19.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403176) |  |
| 36/13 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | [25.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403147) |  |
| 37/14 | Решение задач на закон Ома. | 1 | [26.01.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403177) |  |
| 38/15 | Расчет сопротивления проводников. | 1 | [01.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403148) |  |
| 39/16 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”. | 1 | [02.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403178) |  |
| 40/17 | Последовательное соединение проводников. | 1 | [08.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403149) |  |
| 41/18 | Параллельное соединение проводников | 1 | [09.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403179) |  |
| 42,43/19,20 | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». | 2 | [15.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403150) |  |
| 44/21 | Работа и мощность электрического тока | 1 | [16.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403180) |  |
| 45/22 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”. | 1 | [22.02.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403151) |  |
| 46/23 | Конденсатор. | 1 | [01.03.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403152) |  |
| 47/24 | Нагревание проводников электрическим током | 1 | [02.03.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403181) |  |
| 48/25 | Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | [09.03.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403182) |  |
| 49,50/26,27 | Решение задач по теме «Электрические явления» | 2 | [15.03.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403153) |  |
| 51/28 | Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток” | 1 | [16.03.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319597694403183) |  |
| 52/29 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления» | 1 |  20.03 |  |
| **Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5часов)** |  |  |
| 53/1 |  Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 | [06.04.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319662118913342) |  |
| 54/2 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | [12.04.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319662118913316) |  |
| 55/3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | [13.04.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319662118913343) |  |
| 56/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 | [19.04.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319662118913317) |  |
| 57/5 | Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления» | 1 | [20.04.](https://schools.dnevnik.ru/lesson.aspx?school=1000000860013&lesson=1178319662118913344) |  |
| **Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)** |  |  |  |
| 58/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 | 26.04 |  |
| 59/2 | Видимое движение светил | 1 | 27.04 |  |
| 60/3 | Отражение света. Законы отражения. | 1 | 03.05 |  |
| 61/4 | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света | 1 | 05.05 |  |
| 62/5 | Преломление света. Закон преломления света. | 1 | 10.05 |  |
| 63/6 | Линзы. Изображения, даваемые линзами | 1 | 11.05 |  |
| 64/7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы” | 1 | 17.05 |  |
| 65/8 | Решение задач на построение в линзах. | 1 | 18.05 |  |
| 66/9 | Контрольная работа № 5 “Световые явления” | 1 | 22.05 |  |
| 67/10 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат. | 1 | 25.05 |  |
| **Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)** |  |  |  |
| 68/1 | Повторение пройденного за курс физики 8 класса.  | 1 | 27.05 |  |
| **Итого:** |  | **68** |  |  |

**Лист внесения изменений.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Датавнесенияизменений | Раздел, тема | Содержаниеизменений | Подпись | Согласовано с зам. директорапо УВР |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ недели/урока** | **Дата план/факт** | **Тема урока** | **Элементы содержания,****(*жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ*)*****Межпредметные связи*** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | ***Планируемые результаты обучения*** **личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные** | **Практика****измерители** | **Дано по плану** | **Дано по факту** | **Оборудование*****Демонстрации******Видеоматериал******Презентации*** | **Внеурочная занятость** | **Контроль** |
|  **Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)****Основные виды деятельности ученика**: 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 |
| 1/1 |  | **Тепловые явления. Температура** | Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах | **Знать:** смысл физических величин «температура». «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»**Уметь:** различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул | **Личностные:** Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур**Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки**Регулятивные:** Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней**Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | Фронтальный опрос, устные ответы |  |  | **презентация** | Единицы температуры, используемые в других странах, температурные шкалы. Изготовить справочную брошюру.  |  |
| 2/2 |  | **Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии** | Превращение энергии тела в механических процессах. **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***Химия**естествознан* | **Знать:** понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии**Уметь:** 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 энергииьности | **Личностные:** Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Фронтальный опрос, устные ответы |  |  | ***Видео:*** превращение механической энергии во внутреннюю | объяснить , что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле? |  |
| 3/3 |  | **Виды теплопередачи. Теплопроводность. Примеры теплообмена в природе и технике.** | **Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ.** Примеры теплообмена в природе и технике. **Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции . Передача энергии излучением** Особенности видов теплопередачи*Химия, биология. техника* *естествозн., география* | **Знать:** понятие «теплопроводность**»****Уметь:** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи | **Личностные:** Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Фронтальный опрос, устные ответы |  |  | ***презентация:*** теплопроводность различных металлов- конвекция в жидкости- конвекция в газах- теплопередача посредствам излучения | Мини – проект «Как построить теплый дом?» и 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. |  |
| 4/4 |  | **Конвекция. Излучение.** | **Конвекция - один из видов теплопередачи.** Примеры теплообмена в природе и технике. **Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции.** Особенности видов теплопередачи.**Излучение– один из видов теплопередачи.** Примеры теплообмена в природе и технике. **Объяснение конвекции . Передача энергии излучением** Особенности видов теплопередачи.*Химия, биология. техника* *естествознан, география* | **Знать:** понятия «конвекция**»** и «излучение» («лучистый теплообмен»)**Уметь:** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем конвекции. Проводить исследовательский эксперимент по конвекции различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения сравнивать виды теплопередачи Делать выводы. | **Личностные:** Исследуют различные виды конвекции. Наблюдают явления конвекции и излучения**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Фронтальный опрос, устные ответы |  |  | ***презентация:*** теплопроводность различных металлов- конвекция в жидкости- конвекция в газах- теплопередача посредствам излучения |  |  |
| 5/5 |  | **Количество теплоты. Единицы количества теплоты.** | .**Количество теплоты. Единицы количества теплоты**. **Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости**. Анализ таблицы учебника. Измерение теплоемкости твердого теламатематика география, естествознан.,биология, | **Знать:** знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения **Уметь:** 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.**Личностные:** Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Решение задач |  |   |  | Мини – сочинение на тему Учет и использование разных видов теплопередачи на даче |  |
| 6/6 |  | **Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.** | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении*математика* география, естествознан.,биология, | **Знать:** знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения формулу для расчета теплоты**Уметь:** рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении | **Личностные:** Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме *деятельность.* | беседа по вопросам |  |  | ***Видео:*** -сравнение удельных теплоемкостей различных веществ | исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль и сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков |  |
| 7/7 |  | **Решение задач на расчет количества теплоты** | **Количество теплоты. Единицы количества теплоты**. **Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.**математика география, естествознан.,биология. | **Знать:** формулу для расчета теплоты**Уметь:** находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении**Личностные:** Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 8/8 |  | **Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.** | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.математика география, естествознан.,биология. | **Знать:** формулу для расчета теплоты**Уметь:** рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении**Личностные:** Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | **Личностные:** Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме *деятельность.* | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 9/9 |  | **Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»** | Устройство и применение калориметра. Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды, работа с физическим оборудованием*математика* графическая зависимость одной величины от другой | **Знать:** правила пользования физическими приборами, основные законы и формулы по изученной теме**Уметь:** исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений, разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений.  | **Личностные:** Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланс. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач**Познавательные:** 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**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат**Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | Оформление работы, вывод |  |  |  | Групповой проект «Физика в загадках» ( создание книги) 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.  |  |
| 10/10 |  | **Решение задач на расчет количества теплоты** | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлажденииматематика география, естествознан.,биология, | **Знать:** формулу для расчета теплоты**Уметь:** рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении**Личностные:** Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | **Личностные:** Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме *деятельность.* | Фронтальный опрос,решение задач |  |  |  |  |
| 11/11 |  | **а. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых** **процессах.** | Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника, формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач.*математика , химия ,естествознан.,**биология**,* | **Знать:** что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива**Уметь:** объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива. Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии  | **Личностные:** Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива**Познавательные:** Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Задания на соответствия |  |  |  |  |
| 12/12 |  | **Лабораторная работа №**2 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №2 **«** Измерение удельной теплоемкости твердого тела»*математика* | **Знать:** как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости**Уметь:** 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 измеренийречи |  | Оформление работы, вывод |  |  |  |  |  |
| 13/13 |  | **Решение задач по теме «Внутренняя энергия»** | Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления », решение задач.*математика* | **Знать:** основные законы и формулы по изученной теме**Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления | **Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Физический диктант, Самостоятельная работа |  |  |  | Физика в человеческом теле ( групповой проект до конца года) |  |
| 14/14 |  | **Решение задач .** | Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления », решение задач.*математика* | **Знать:** основные законы и формулы по изученной теме**Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления. | **Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Фронтальный опрос,решение задач |  |  |  |  |  |
| 15/15 |  | **Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»** | Контрольная работа по теме «Расчет количества теплоты»*математика* | **Знать:** основные законы и формулы по изученной теме**Уметь:** применять знания к решению задачи | **Личностные:** Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса**Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме**Регулятивные:** Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий | **КИМ Г** Контрольная работа № 1 стр. 13-19 ( 5 вариантов) |  |  |  | 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? | **КР** |
| 16/1 |  | **Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел** | Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела**. Плавление и отвердевание. Температура плавления**. Анализ таблицы 3 учебника*математика* география, естествознан. | **Знать:** определение плавления и отвердевания. Температуры плавления**Уметь:** 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 | **Личностные:** Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.**Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. .Выбирают знаково-символические средства для построения модели**Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата**Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Работа над ошибками контрольных заданийЗадания на соответствие |  |  | ***Презентация:*** плавление и кристализация | Выращивание кристаллов сахара или соли. |  |
| 17/2 |  | **График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления**. | Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Исследование графической зависимости процесса плавления и отвердевания от температуры вещества. | **Знать:** понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения;**Уметь:** анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе графической зависимости. | **Личностные:** Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел**Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Работа с таблицами и графиками,справочным материалом |  |  |  |  |  |
| 18/3 |  | **Количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации.** | Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета кол. теплоты , необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.*математика* | **Знать:** понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения**Уметь:** 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 | **Личностные:** Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел**Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Работа с таблицами, справочным материалом |  |  |  |  |  |
| 19/4 |  | **Решение задач.** | Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Энергия топлива, Закон сохранения энергии », решение задач.*математика* | **Знать:** основные законы и формулы по изученной теме**Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Энергия топлива. Тепловые явления» | **Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Фронтальный опрос,решение задач |  |  |  |  |  |
| 20/5 |  | **Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.** | Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач*математика* | **Знать:** определения испарения и конденсации, насыщенного и ненасыщенного пара.**Уметь:** 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. | **Личностные:** 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**Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы**Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Фронтальный опрос |  |  | ***презентация:*** испарение- кипение- кипение воды при пониженном давлении | Оределите теплоту растворения соли (сахара).  |  |
| 21/6 |  | **Кипение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.** | Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач*математика* | **Знать:** определение кипения жидкости**Уметь:** объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации и необходимой при парообразовании. | **Личностные:** 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**Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы**Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Фронтальный опрос |  |  | ***презентация:*** испарение- кипение- кипение воды при пониженном давлении |  |  |
| 22/7 |  | **Удельная теплота парообразования. Решение задач.** | Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Объяснение процессов испарения и кипения на основе знаний о молекулярном строении вещества.*математика, естествознание* | **Знать:** определение кипения и испарения жидкости, понятие удельной теплоты парообразования, физический смысл единицы измерения **.****Уметь:** 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 приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации и необходимой при парообразовании. | **Личностные:** 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**Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы**Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Фронтальный опрос,решение задач |  |  |  |  |  |
| 23/8 |  | **Влажность воздуха. Способы****определения влажности воздуха** | Объяснить понятие влажность воздуха, показать Проблемное изложение, беседа, объяснительно ил**Влажность воздуха.** Точка росы. Способы определения влажности воздуха. **Гигрометры: конденсационный и волосяной. Психрометр.** Измерение влажности воздуха (практическая работа)*Математика, биология. Техника, сельское хозяйство* | **Знать:** понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха**Уметь:** приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе | **Личностные:** Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра**Познавательные:** Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации**Личностные:** 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**Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы**Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Фронтальный опрос |  |  | ***презентация:***измерение влажности воздуха- точка росы | Измерение влажности воздуха авторская разработка электрической схемы датчика влажности воздуха в салоне машины автомобиля для включения обогрева заднего или лобового стекла. |  |
| 24/9 |  | **Работа газа при расширении. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего****сгорания.** | Работа газа и пара при расширении. **Тепловые двигатели.** Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. **Устройство и принцип действия ДВС**. Экологические проблемы при использовании ДВС. *Математика, техника* | **Знать:** различные виды тепловых машин. **Уметь:** объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины. | **Личностные:** Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы | Беседа, задания на соответствие |   |  | ***Презентация:*** устройство и принцип работы паровой турбины- устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания | Найти в газетах статьи и сообщения о том,как проблемы, связанные с загрязнением воздуха, решаются в других странах (оформи ть презентацию) и предложить свои решения для нашей страныть презентацию) и предложить свои решения для |  |
| 25/10 |  | **Паровая турбина. КПД теплового двигателя.** | Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия паровой турбины. Экологические проблемы при использовании паровой турбины. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач.*Математика, техника* | **Знать:** различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять**Уметь:** объяснять принцип работы и устройство паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различныхмашин и механизмов. | **Личностные:** Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы | Беседа, задания на соответствие |   |  | ***Презентация:*** устройство и принцип работы паровой турбины |  |  |
| 26/11 |  | **Решение задач. Подготовка к контрольной работе.** | Решение задач по темам **«** Изменение агрегатных состояний вещества» и « Тепловые двигатели»*математика* | **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 | Решение задач |  |  |  | исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой. Объяснение данного явления. |  |
| 27/12 |  | **Контрольная работа № 2** **« Изменение агрегатных** **состояний вещества»** | . Контрольная работа по теме « Изменение агрегатных состояний вещества» *математика* | **Знать:** основные понятия и формулы по данной теме**Уметь:** применять полученные знания при решении задач | **Личностные:** Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления**Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме**Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий | **КИМ Г** Контрольная работа № 1 стр. 28-39 ( 5 вариантов) |  |  |  | построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии ( мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение. | **КР** |
| **Раздел 2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)****Основные виды деятельности ученика**: Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготовлять и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока |
| 28/1 |  | **Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов** | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.Электрическое поле. Устройство электроскопа.*математика* ,обж, биология | **Знать:** смысл понятия электрический заряд, Электрическое поле.**Уметь:** объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов | **Личностные:** Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел**Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи**Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий**Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Работа над ошибками контрольных заданийФронтальный опрос |  |  | ***Видео:***- электризация тел- два рода электрических зарядов- электрометр | Найти ответ на вопрос: Почему 17 век называют веком флюидов? |  |
| 29/2 |  | **Делимость электрического** **заряда. Строение атомов.** | Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда*Математика, химия* | **Знать:** закон сохранения электрического заряда**Уметь:** 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**Уметь:** обнаруживать электрическое поле,определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу | **Личностные:** Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом**Познавательные:** Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | Фронтальный опрос |  |  |  | Написать сочинение - рассуждение « Но мы взяли верх, с природой споря» ( оформить плакат) |  |
| 30/3 |  | **Объяснение электрических явлений. Проводники** **и непроводники электричества.** |  Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники полупроводники и диэлектрики. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. *математика* | **Знать:** устройство электроскопа и для чего этот прибор понятие электрического поля его графическое изображение**Уметь:** обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод | **Личностные:** Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа**Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | Решение задач на соответствие |  |  | ***Видео:***-- перенос электрического заряда | 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. |  |
| 31/4 |  | **Электрический ток.** **Источники** **электрического тока** | **Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.** Кратковременная проверочная работа по теме «Электризация тел и строение атома»*Химия, математика* обж, биология | **Знать:** понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока**Уметь:** объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение | **Личностные:** Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.**Познавательные:** Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий**Коммуникативные:** Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | Проверочная работа |  |  |  |  |  |
| 32/5 |  | **Электрическая цепь и ее** **составные части. Эл. ток в** **металлах и электролитах** | **Электрическая цепь и ее составные части**. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике *техника* | **Знать:** правила составления электрических цепей**Уметь:** приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике. | **Личностные:** Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой**Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения**Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Составление электрических цепей |  |  | ***Видео:***- различные источники электрического тока | Прочитайте статью Г. Метелицы « Область находиться на грани электрического кризиса. Чайники горят, холодильники не холодят из газеты Аргументы и факты № 9 2005 год. Проанализируйте изложенные факты и дайте критическую оценку |  |
| 33/6 |  | **Действия электрического тока. Направление тока** | **Действия электрического тока.** Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока*техника* | **Знать:** понятие электрический ток и направление электрического тока**Уметь:** тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника | **Личностные:** Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током**Познавательные:** Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного**Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Фронтальный опрос |  |  | ***Видео:***- перенос электрического заряда- совпадает ли направление движение носителей заряда с направлением электрического тока |  |  |
| 34/7 |  | **Сила тока. Единицы силы** **тока. Измерение силы тока.** | **Сила тока.** Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач*техника* | **Знать**: смысл величины сила тока**Уметь:** объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах | **Личностные:** Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Физический диктант № 3Фронтальный опрос |  |  | ***Видео:*** - измерение силы тока амперметром | Изготовить батарейку ( мини – проект) |  |
| 35/8 |  | **Амперметр. Измерение силы тока.****ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»** | **Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи, сборка электрической цепи *математика* | **Знать:** правила включения в цепь амперметра**Уметь:** чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра | **Личностные:** Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Составление электрических цепей, лабораторная работа, правильные прямые измерения, вывод, ответ с единицами измерения |  |  | ***Видео:***- сила тока в последовательно соединенных элементах цепи | Сравнить амперметр и вольтметр, используя инструкции к приборам и учебник. Работу оформить в виде таблицы |  |
| 36/9 |  | **Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения** | Электрическое напряжение , единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач*математика* | **Знать:** смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра**Уметь:** выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле | *.* **Личностные:** Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Составление электрических цепей |  |  |  | Рассмотрите устройство карманного фонарика и начертите его электрическую схему |  |
| 37/10 |  | **Лабораторная работа № 5** « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи**»** | Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления, лабораторная работа по измерению напряжения на различных участках цепи*математика* | **Знать:** смысл явления электрического сопротивления**Уметь:** строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром | **Личностные:** Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать  | Составление электрических цепей, правильные прямые измерения лаб. работы. ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод |  |  |  |  |
| 38/11 |  | **Электрическое сопротивление** **проводников. Единицы измерения.****. Удельное сопротивление** | Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач*математика* | **Знать:** зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала**Уметь:** исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника | **Личностные:** Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление**Познавательные:** Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи**Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | Решение задач на вычисления силы тока, напряжения, и сопротивления |  |  | ***Видео:*** - сопротивление проводников- измерение сопротивления лампочки | Работа с инструкцией к сетевому фильтру Pilot S. Ответить на вопросы в виде табл. |  |
| 39/12 |  | **Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи** | Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач*математика* | **Знать:** закон Ома для участка цепи**Уметь:** 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 | **Личностные:** Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление**Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Задания на соответствия |  |  | ***Видео:*** - закон Ома для участка цепи | Ознакомиться дома с инструкциями или маркировкой электроприборов. Составить сравнительную таблицу и разработать инструкции пользования этих приборов |  |
| 40/13 |  | **Решение задач.** |  |  | Решение задач *математика* | **Знать**: основные понятия и формулы**Уметь:** чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение | *.* **Личностные:** Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи**Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности**Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения**Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | Составление электрических цепей |  |  |  |  |
| 41/14 |  | **Реостаты. Лабораторная работа №6 -7«** Регулирование силы тока реостатом» ,. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. » | Принцип действия и назначение реостат. Подключение реостата в цепь, регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра *математика* | **Знать:** что такое реостат**Уметь:** 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 | **Личностные:** 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**Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | Оформление работы, вывод |  |  | ***Видео:*** - реостат - | 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. |  |
| 42/15 |  | **Последовательное**  **соединения проводников** | **Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении.** Решение задач.*математика* | **Знать:** что такое последовательное соединение проводников**Уметь:** приводить примеры последовательного сопротивления проводников , рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном соединении проводников. | **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 | Составление электрических цепей |  |  |  | По маркировке электрического чайника (кипятильника) рассчитайте работу электрического тока при нагревании 1 л .воды до кипения.  |  |
| 43/16 |  | **Параллельное**  **соединения проводников** | **Параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при параллельном соединении.** Решение задач.*математика* | **Знать:** что такое параллельное соединение проводников**Уметь:** приводить примеры параллельное сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при параллельном соединении проводников. | **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 | Составление электрических цепей, решение задач. |  |  |  | По маркировке электрического чайника (кипятильника) рассчитайте работу электрического тока при нагревании 1 л .воды до |  |
| 44/17 |  | **Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников** | Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.*математика* обж, биология | **Знать:** Вывод формул соединений проводников, смешанные электрические цепи **Уметь:** рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач. | **Личностные:** 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**Познавательные:** 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**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат**Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий | Физический диктант № 4, решение задач на смешанное соединение проводников |  |  |  | Влияние блуждающего тока на коррозию металла  |  |
| 45/18 |  | **Контрольная работа № 3 «Электрический ток. Закон Ома»** | Электрические заряды и электрический токКонтроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученным темам. | **Знать:** основные понятия и формулы**Уметь:** применять знания к решению задач | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме**Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий |  |  |  |  |  | **КР** |
| 46/19 |  | **Работа и мощность** **электрического тока** | **Работа электрического тока.** Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. **Мощность электрического тока.** Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника, прибор для определения мощности тока. Решение задач*математика* | **Знать:** смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока**Уметь:** рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока | **Личностные:** Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии**Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Самостоятельная работа на расчет цепей  |  |  | ***Презентация:*** -измерение мощности лампочки | Исследование работы сердца человека |  |
| 47/20 |  | **Лабораторная работа № 8** «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» **электрической лампе»** | Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»*математика* | **Знать:** как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе**Уметь:** выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе | **Личностные:** Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии**Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Оформление работы, вывод |  |  |  | Изучение принципа работы электрической зажигалки |  |
| 48/21 |  | **Нагревание проводников электрическим током.** **Закон Джоуля - Ленца** | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Решение задачОзнакомить учащихся с законом Джоуля – Ленца, показать универсальность закона сохранения и превращения энергии*математика* | **Знать:** формулировку закона Джоуля - Ленца**Уметь**: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца | **Личностные:** Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества**Познавательные:** Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Решение задач на нагревание проводников электрическим током |  |  |  | Мини –доклады: Свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа Эдисона |  |
| 49/22 |  | **Решение задач на расчет работы и мощности тока и использование закона Джоуля - Ленца.** | Решение задач. Формула для расчета работы и мощности электрического тока. Повторение закона Ома для участка цепи.Ознакомить учащихся с законом Джоуля – Ленца, показать универсальность закона сохранения и превращения энергии*математика* | **Знать:** формулировку закона Джоуля - Ленца**Уметь**: рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца с использованием закона Ома и законов последовательного и параллельного соединения проводников, выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока | **Личностные:** Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества**Познавательные:** Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Решение задач на нагревание проводников электрическим током |  |  |  |  |
| 50/23 |  | **Конденсаторы** | Ознакомить учащихся с устройством и принципом работы конденсатора, их типы. Формула для расчета емкости конденсатора | **Знать:** систему проводников, способных накапливать электрический заряд.**Уметь:** объяснять процессы, происходящие внутри конденсатора, практическое использование этой энергии. | **Личностные:** Объясняют явление зарядки конденсатора**Познавательные:** Выбирают вид графической модели. Строят логические цепи рассуждений**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Фронтальный опрос |  |  |  |  |
| 51/24 |  | **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.  | Фронтальный опрос |  |  |  |  |
| 52/25 |  | **Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.** | Повторение основных вопросов по изученной теме, формулы, решение задач.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*математика* | **Знать:** основные понятия и формулы**Уметь:** использовать полученные знания при решении задач | **Личностные:** 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"**Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам**Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения**Коммуникативные:** 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 | Физический диктант № 5, самостоятельное решение задач при консультировании учителя |  |  |  | Физика в литературе (проект) |  |
| 53/26 |  | **Контрольная работа № 4** **«Работа и мощность** **электрического тока»** | Контрольная работа по темам: Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», закон Ома и т.п.*математика* | **Знать:** основные понятия и формулы**Уметь:** применять знания к решению задач | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"**Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме**Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **КИМ Г** Контрольная работа № 4 стр. 63-70 ( 5 вариантов) |  |  |  | Определите работу, которую совершает электрический ток в вашей квартире за 1 день, неделю, месяц, пользуясь показаниями счетчика электрической энергии. Выразите эту энергию в МДж | **КР** |
| **Раздел 3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4часов)****Основные виды деятельности ученика**: Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя |
| 54/1 |  | **Магнитное поле тока**. **Магнитное** **поле прямого тока.** | **Магнитное поле.** Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. **Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля**Сформировать у учащихся научные представления о магнитном поле и установит связь между электрическим током и магнитным полем*история* | **Знать:** смысл понятия магнитного поля и понимать , что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают**Уметь:** 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 | **Личностные:** Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку**Познавательные:** Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | Работа над ошибками контрольных заданий |  |  | ***Видео:*** - опыт Эрстеда | Влияние магнитной активации на свойства воды  |  |
| 55/2 |  | **Применение электромагнитов.**  | **Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.** Испытание действия электромагнитаОзнакомить учащихся с устройством электромагнитов и их применением.*математика* | **Знать:** устройство и применение электромагнитов**Уметь:** называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. | **Личностные:** Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника**Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Оформление работы, вывод |  |  | ***Видео:*** - взаимодействие катушек с током-  | Как, прилетев на другую планету, определить с помощью чувствительного гальванометра и мотка проволоки, есть ли у этой планеты магнитное |  |
| 56/3 |  | **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 ЗемлиОбъяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач*Математика, астрономия, геология, география* | **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 | Фронтальный опрос |  |  |  | Используя дополнительную литературу и ресурсы интернета подготовить интересную заметку о постоянном магните |  |
| 57/4 |  | **Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»** | Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнитаОзнакомить учащихся с устройством электромагнитов и их применением.Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного токаОзнакомить учащихся с действием магнитного поля на проводник с током, с проявлением действия силы Ампера, объяснить учащимся устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока*история*, *математика*  | **Знать:** устройство и применение электромагнитов, знать устройство электродвигателя**Уметь:** называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми двигателями. | **Личностные:** Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника**Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней**Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Оформление работы, вывод . Физический диктант  |  |  |  | Изготовьте электромагнит из изолированной проволоки, гвоздя и гальванического элемента и определите его подъемную силу.  |  |
| **Раздел 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов)****Основные виды деятельности ученика**: Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света |
| 58/1 |  | **Источники света. Распространение света.**  | **Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч.** Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени**. Солнечное и лунное затмение.**  | **Знать**: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света**Уметь: н**аблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света | **Личностные:** Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не**Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Работа над ошибками контрольных заданий беседа по вопросам |  |  | ***Презентация:***источники света- закон отражения света | - выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)  |  |
| 59/2 |  | **Отражение света. Законы отражения света** | **Явления , наблюдаемые** при падении луча на границу двух сред. **Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.***История математика* | **Знать**: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света**Уметь: н**аблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света | **Личностные:** Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не**Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Фронтальный опрос |  |  | ***Презентация:***источники света- закон отражения света | Используя дополнительную литературу и ресурсы интернета подготовить интересную заметку о обратимости световых лучей |  |
| 60/3 |  | **Изображение в плоском** **зеркале** | **Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света** Раскрыть учащимся особенности зеркального и диффузного отражения света, научить применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале*Черчение, математика* | **Знать:** как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале**Уметь:** применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале | **Личностные:** Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхносте**Познавательные:** Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи**Регулятивные:** Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия**Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Фронтальный опрос |  |  | ***презентация:*** изображение в плоском зеркале | используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии |  |
| 61/4 |  | **Преломление света.**  | Оптическая плотность среды**. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления**. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. *Медицина. математика* | **Знать:** смысл закона преломления света**Уметь:** 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 | **Личностные:** Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном**Коммуникативные:** Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий | Решение задач на соответствие |  |  | ***презентация:*** преломление света - ход луча света сквозь стеклянную пластинку - ход луча сквозь призму |  |  |
| 62/5 |  | **Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы**  | Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.*Медицина. математика* | **Знать:** понятие, связанные с линзой, собирающие и рассеивающие линзы, фокус линзы и формулу тонкой линзы**Уметь:** наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение применять, формулу тонкой линзы к решению задач | **Личностные:** Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму**Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)**Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном**Коммуникативные:** Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий | Решение задач на соответствие |  |  | ***презентация:*** линзы, виды линз, основные понятия, точки, прямые |  |  |
| 63/6 |  | **Построение изображений,** **полученных с помощью линз** | Построение изображений предмета. Находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линзы. Использование линз в оптических приборах*Математика, черчение* | **Знать:** правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе**Уметь:** строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. | **Личностные:** Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами**Регулятивные:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий**Коммуникативные:** Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | Фронтальный опрос |  |  | ***Презентация:*** - ход лучей в собирающей линзе |  |  |
| 64/7 |  | **Решение задач на построение изображений, полученных при помощи линз** | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз.*математика* | **Знать:** правила построения в линзах**Уметь:** применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. | **Личностные:** Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах**Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели**Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно**Коммуникативные:** Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Проверочная работа |  |  |  | Имеются две линзы: одна — собирающая, вторая — рассеивающая. Как определить, какая из них имеет большую оптическую силу, не прибегая к помощи приборов? |  |
| 65/8 |  | **ЛР№ 11 «Получение изображения** **при помощи линзы»** | Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы**»**Экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.*математика* | **Знать:** как получать изображение с помощью линз**Уметь:** измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные прир помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группекооперации | **Личностные:** Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности**Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий**Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной | Оформление работы, вывод |  |  |  | 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 |  |
| 66/9 |  | **Контрольная работа** **«Световые явления»** | **Контрольная работа №5 «Световые явления»**Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученной программе курса физики 8 класса*математика* | **Знать:** основные вопросы по изученной теме**Уметь:**  применять полученные знания при решении задач | **Личностные:** Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы**Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме**Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей | **КИМ Г** Контрольная работа № 5  |  |  |  | Изготовление микроскопа Левенгука  |  |