Муниципальное общеобразовательное учреждение

Первомайская средняя школа

 Утверждена

 приказом директора

 Первомайской средней школы

 № \_\_\_от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Соколова Т.А. /

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Физика»**

**для обучающихся**

**8 класса**

 Составитель: Дерунова

 учитель математики

 I квалификационная категория

 с. Кукобой, 2021 г.

 Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 8 класса составлена на основе следующих документов:

 - Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05. 2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»;

- Примерные программы по учебным предметам «Физика» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 31 января 2018 года № 2/18);

- Концепция преподавания предмета Физика (распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн);

 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом МО РФ от 17. 12. 2010 года № 1897; с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г. ;

- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.05 2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Основная образовательная программа основного общего образования Первомайской средней школы;

- Авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н,Ф. Филонович,Е. М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова -5-изд., перераб.М.: Дрофа. 2015).

**УМК**

 **1.** Перышкин А.В. Физика 8 класс. Учебник. Рекомендовано МО и науки РФ. М.: Дрофа, 2017;

2. Примерные рабочие программы . Физика 7-9 классы. (Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина. Е. М Гутник ФГОС). Автор-составитель Телюкова Г.Г. Волгоград: Учитель, 2014;

3. Волков В. А. . Поурочные разработки по физике: 8 класс. 3-е издание перераб. и дополненное. М.: ВАКО, 2009;

4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7- 9 классы. Учебное пособие для образовательных организаций. М. Просвещение, 2018.;

5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-8 классы. М. Просвещение,1997;

6. Чеботарева А.В. Тесты по физике 8 класс. К учебнику А.В. Перышкина» Физика. 8 класс». М.: Экзамен, 2009;

7. Волков В.А. Тесты по физике 7-9 классы. М. Вако, 2009.

**Место предмета в учебном плане**

 В соответствии с учебным планом Первомайской средней школы на изучение физики в 8 классе на 2021-2022 учебный год выделено 68 часов, по 2 часа в неделю.

**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.

Л/р. №1 « Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»(К). Л/р. № 2 (О) « Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Л/р. №3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».

 Контрольная работа №1(тестовая, кратковременная) по теме «Тепловые явления»

**Изменение агрегатных состояний вещества.** 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

Л/р № 4 «Измерение относительной влажности воздуха» (О)

К/р № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества».

**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

Л/р № 5 « Наблюдение электрического взаимодействия». Л /р №6 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Л /р №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Л/опыт №1 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении (О). Л/опыт № 2 «Изучение зависимости эл. сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала» (О). Л/р № 8 «Исследование зависимости силы тока в эл. цепи от сопротивления при постоянном напряжении»(К). Л /р №9 «Регулирование силы тока реостатом»(О. ) Л /р № 10 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»(К). Л/опыт № 3 «Изучение последовательного соединения проводников» (О). Л/опыт № 4 «Изучение параллельного соединения проводников» (О). Л /р № 11 «Измерение работы и мощности электрического тока» (К).

Контрольная работа №3 по теме « Электрические явления».

**Электромагнитные 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.

Л/р № 12 «Сборка электромагнита и испытание его действия»(К). Л/р. №13 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»(К).

Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления».

**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.

Л/р № 14 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»(О). Л/р № 15 «Исследование зависимости угла преломления света от угла падения».(О). Л/р № 16 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы» (К).

Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления». Контрольная работа №6 – итоговая.

 **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.

 **Тематическое планирование физика 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов в программе** | **Проведено фактически** | **Лабораторных работ в рабочей программе** | **Проведено фактически** | **Контрольных работ в рабочей программе** |  |
| 1. Тепловые явления | 12 |   | 3 |  | 1 тестовая |  |
| 2.Изменение агрегатных состояний веществ | 12 |  | 1 |  | 1 |  |
| 3. Электрические явления | 27 |  | 7 работ и 4 опыта |  | 1 |  |
| 4. Электромагнитные явления | 7 |  | 2 |  | 1 |  |
| 5. Световые явления | 9 |  | 3 |  | 1 |  |
| 6. Повторение. Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  | 1 |  |
| Итого | 68 | 68 | 20(16 л/р; 4л/о) |  | 6 из них 1 итог.  |  |

Цифровые образовательные ресурсы

1. Образовательный сайт <https://uchi.ru/>.

 2. Портал «Моя школа в online» [https://cifra.school](https://cifra.school/)

 3. платформе ЯКласс https://www.yaklass.ru/

 4. Интернет-урок (образовательный видео портал) <https://interneturok.ru/>

##  5. ЦОР - Материалы для уроков физики 8 класс :: Класс!ная... [class-fizika.narod.ru›08\_class.htm](http://class-fizika.narod.ru/08_class.htm)

 [6. ЦОР физика - медиаматериалы 8 класс - ЦОР - школа...](http://class-fizik.ru/8cla.html%22%20%5Ct%20%22_blank) [**[class-fizik.ru](http://class-fizik.ru/8cla.html%22%20%5Ct%20%22_blank)**[›8cla.html](http://class-fizik.ru/8cla.html%22%20%5Ct%20%22_blank)](http://class-fizik.ru/8cla.html)

##

 КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФИЗИКА – 8 класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Датаплан/факт | ТЕМА занятий | Основное содержание | Характеристика видов деятельностиобучающегося | Рекомендации для учащихся 7 вида | Домашнее задание |
|  |  | **Тепловые явления- 12 час, л/р- 3, проверочная работа по теме «Тепловые явления»** |  |  |  |  |
| 1/1 |  | Техника безопасности в кабинете физики. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура.Связь температуры со скоростью движения частиц. *Термометр.* | Тепловое движение. Температура. | Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур |  | П. 1 |
| 2/2 |  | Внутренняя энергия. | Внутренняя энергия. |  |  | П.2 |
| 3/3 |  | Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии | Способы изменения внутренней энергии | Осуществляют опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии |  |  П.3 |
| 4/4 |  | Виды теплопередачи: теплопроводность. Практическое применение теплопроводности. | Теплопроводность.  | Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества |  |  П.4 |
| 5/5 |  | Конвекция. Излучение. Контроль по теме « Внутренняя энергия. Виды теплопередачи» (тесты) | Конвекция. Излучение | Наблюдают явление конвекции в газе и жидкости; излучения поглощения энергии различными поверхностями |  |  П.5, 6, тест |
| 6/6 |  | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчет количества теплоты. | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое при охлаждении | Вычисляют количество теплоты, решая задачи | обзорно | П.7 |
| 7/7 |  | Л/р. №1 « Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» (К) | Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое при охлаждении | Выполняют лабораторную работу  |  |  П.8,9. упр.4(2) |
| 8/8 |  | Л/р. № 2 (О) « Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» Решение задач.  |  |  |  |  П.10, упр.5(2,3)Домашняя проверочная тестовая |
| 9/9 |  | Расчет количества теплоты. Решение задач |  | Вычисляют количество теплоты, решая задачи.  |  |  П.11 |
| 10/10 |  | Удельная теплота сгорания топлива. Решение задач на расчет количества теплоты. | Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания. Формула количества теплоты, выделяемой при сгорании топлива | Вычисляют количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива |  | Повторить п.8,9,10, подгот. к л/р по учебнику |
| 11/11 |  | Л/р. №3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» (К) |  | Выполняют лабораторную работу |  | Повторить п.8,9. Подгот. к л/р  |
| 12/12 |  | Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Контрольная работа №1(тестовая, кратковременная) по теме «Тепловые явления» | Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой. ЗСЭ | Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергий тела в различных процессах. Пишут к/р |  |  |
|  |  | **ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА – 12 час, л/р. -1, к/р. -1.** |  |  |  |  |
| 13/1 |  | Плавление и кристаллизация тел. Температура плавления. | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Температура плавления | Исследуют тепловые свойства льда и парафина, строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении |  | П.12,13.14, упр.7 |
| 14/2 |  | Удельная теплота плавления. Измерение удельной теплоты плавления льда, (экспериментальное задание). Решение задач. | Удельная теплота плавления. | Измеряют удельной теплоты плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление | обзорно | П.15, упр.8(2,3,4) |
| 15/3 |  | Испарение и конденсация. | Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и выделение при конденсации | Наблюдают изменения внутренней энергии воды при испарении, объясняют понижение температуры при испарении |  | П.16.17,упр.9 |
| 16/4- |  | Относительная влажность воздуха. Влияние влажности на организм человека.  | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.  |  |  | п.19 |
| 17/5 |  | Психрометр. Л/р № 4 «Измерение относительной влажности воздуха» (О) | Атмосферные явления. Психрометры и гигрометры. | Измеряют влажность воздуха в классе и на улице |  |  |
| 18/6 |  | Кипение. Температура кипения. |  Кипение, парообразование и конденсация | Наблюдают процессы парообразования и конденсации |  | П. 18 |
| 19/7 |  | Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Решение задач. | Удельная теплота парообразования | Решают задачи на парообразование |  | П.20, упр.10 |
| 20/8 |  | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно - кинетических представлений. Решение задач. | Основные положения МКТ |  Объясняют изменения агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.  |  | П.17, подготовка презентаций |
| 21/9 |  | Тепловые машины. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя | Объясняют устройство тепловых машин |  | П.21,22,23.24Подготовка к семинару |
| 22/10 |  | Семинар: «Экологические проблемы использования тепловых машин». |  | Готовят и показывают презентации |  | п. 21-24Тест |
| 23/11 |  | Решение задач. «Изменение агрегатных состояний вещества». |  | Готовятся к контрольной |  | доделать тест |
| 24/12 |  | К/р № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества». | Изменение агрегатных состояний вещества |  |  |  |
|  |  | **Электрические явления – 27 час, л/р – 7, к/р - 1** |  |  |  |  |
| 25/1 |  | Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Л/ № 5 « Наблюдение электрического взаимодействия»  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два вида электрических зарядов | Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействии заряженных тел |  | п.25, 26 |
| 26/2 |  | Проводники и диэлектрики. Полупроводники. | Электроскоп и электрометр. Проводники и диэлектрики | Наблюдают действия заряженного тела на проводники и диэлектрики |  | п.27 |
| 27/3 |  | Электрическое поле. Действие поля на электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. | Электрическое поле. Электрофорная машина. Закон сохранения электрического заряда. | Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела, объясняют устройство электроскопа | ознакомительно | п. 28 |
| 28/4 |  | Дискретность электрического заряда. Электрон.Строение атомов | Делимость электрического заряда. Электрон.Строение атомов | Наблюдают и объясняют процесс деления эл. заряда |  | п. 29п.30,упр.11 |
| 29/5 |  | Объяснение электрических явлений | Объяснение электрических явлений. Электрическая сила | Объясняют увиденные явления на основе знаний о строении вещества |  | П.31 |
| 30/6 |  | Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* | Постоянный электрический ток. Источники тока. Направление тока |  Наблюдают явления эл. тока |  | П.32 |
| 31/7 |  | Электрическая цепь. | Электрическая цепь и ее основные части | Собирают простейшие эл цепи и составляют схемы |  | П.33,упр.13 |
| 32/8 |  | Электрический ток в металлах. Носители эл. зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Тест «Эл. явления» | Электрический ток в металлах.  | Выполняют Тест |  | П.34 |
| 33/9 |  | Действия электрического тока. Направление электрического тока | Тепловое, химическое и магнитное действия эл. тока | Наблюдают действия эл. тока |  | П.35.36 |
| 34/10 |  | Сила тока. Единицы силы тока | Сила тока. Единицы силы тока | Измеряют силу тока в цепи. Повторяют правила техники безопасности |  | П.37, упр 14 |
| 35/11 |  | Амперметр. Измерение силы тока. Л р №6 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в ее различных участках» (О) | Амперметр. Измерение силы тока. Сборка эл. цепи и измерение силы тока в ее различных участках | Измеряют силу тока в эл. цепи |  | П.38, упр.15 |
| 36/12 |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения | Собирают эл. цепь с амперметром и вольтметром |  | П..39.40.41,упр.16 |
| 37/13 |  | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Л.р. №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» (К) | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления | Выполняют л/р, измеряют напряжение на разных участках цепи |  | П.43. упр.18 |
| 38/14 |  | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Л/опыт №1 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении (О) | Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Закон Ома для участка цепи. | Выполняют лабораторный опыт по исследованию силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении |  | П. 42, 44, упр19 |
| 39/15 |  | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Л/опыт № 2 «Изучение зависимости эл. сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала» (О) | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | Изучают зависимость эл. сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала |  | П.45, 46, упр.20 |
| 40/16 |  | Л/р № 8 «Исследование зависимости силы тока в эл. цепи от сопротивления при постоянном напряжении»(К) |  | Исследуют зависимости силы тока в эл. цепи от сопротивления при постоянном напряжении |  | П..44, упр.20, тест |
| 41/17 |  | Решение задач на закон Ома для участка цепи | Формула закона Ома для участка цепи | Решают задачи, Тест |  | П.44, тест |
| 42/18 |  | Реостаты. Л.р.№9 «Регулирование силы тока реостатом»(О) | Регулирование силы тока в цепи. Устройство и применение реостатов | Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Учатся регулировать силу тока реостатом |  | П. 47, упр.21 |
| 43/19 |  | Лабораторная работа № 10 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»(К) |  | Выполняют л\р |  | П. 44.47 |
| 44/20 |  | Последовательное соединение проводников. Л/опыт № 3 «Изучение последовательного соединения проводников» (О) | Последовательное соединение проводников | Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением проводников |  | П. 48, упр.22 |
| 45/21 |  | Параллельное соединение проводников. Л/опыт № 4 «Изучение параллельного соединения проводников» (О) | Параллельное соединение проводников | Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением проводников |  | П.49,упр.23 |
| 46/22 |  | Работа и мощность электрического тока. | Работа и мощность электрического тока.Формулы для вычисления работы и мощности тока. Эл. счетчики. | Измеряют работу и мощность эл. тока |  | П. 50, 51. упр.24 |
| 47/23 |  |  Единицы работы эл. тока, применяемые на практике. Закон Джоуля - Ленца | Единицы работы эл. тока, применяемые на практике. Нагревание проводников эл. током. Закон Джоуля - Ленца |  Объясняют нагревание проводников эл. током на основе знаний о строении вещества |  | П.52,53упр.25 |
| 48/24 |  | Лабораторная работа № 11 «Измерение работы и мощности электрического тока» (К) |  | Выполняют л/р |  | П.51,52,упр.26,27 |
| 49/25 |  | Решение задач на закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы |  Использование теплового действия эл. тока. Эл. освещение. Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками тока в кабинете и дома |  | П.54, 53. упр.27 |
| 50/26 |  | Контрольная работа №3 по теме « Электрические явления» |  | Демонстрируют умение решать задачи на «Эл. явления» |  | тест |
|  |  | **Электромагнитные явления – 7**  | л/р – 2, к/р - 1 |  |  |  |
| 52/1 |  | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Опыт Эрстеда | Исследуют действие магнитного поля на магнитную стрелку |  | П.56,57 |
| 53/2 |  |  Электромагниты и их применение | Применение электромагнитов. Эл. звонок, электромагнитное реле | Наблюдают магнитное действие катушки с током.  |  | П.58, упр.28 |
| 54/3 |  | Л/р № 12 «Сборка электромагнита и испытание его действия»(К) |  | Собирают электромагнит и испытывают его действие, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника |  | П.56-58 |
| 55/4 |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.* | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли* | Изучают явление намагничивания вещества. Обнаруживают магнитное поле Земли | ознакомительно | П.59,60 |
| 56/5 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. *Динамик и микрофон.* | Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство и принцип действия постоянных магнитов. Электродвигатель | Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя |  | П.61 |
| 57/6 |  | Л/р. №13 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»(К) |  | Выполняют лабораторную работу по учебнику |  | П.59-61,тест |
| 58/7 |  | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления |  |  |  |  |
|  |  | **Световые явления - 9 час. Л/р 3** | к/р – 1 |  |  |  |
| 59/1 |  | Источники света. Прямолинейное распространение света. *Элементы геометрической оптики* | Свет. Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень | Наблюдают и объясняют образование тени и полутени, изображают их на рисунках |  | П.62, упр.29 |
| 60/2 |  | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Л/р № 14 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения».(О | Отражение света. Закон отражения. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале | Исследуют свойства изображения в зеркале, строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей |  | П.63,64,упр.30,31 |
| 61/3 |  | Преломление света. Л/р № 15 «Исследование зависимости угла преломления света от угла падения».(О) | Преломление света. Закон преломления. Ход лучей через призму | Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму |  | П.65,упр.32 |
| 62/4 |  | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. | Линзы собирающие и рассеивающие. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы | Наблюдают ход лучей через линзы; измеряют фокусное расстояние собирающей линзы, изображают ход лучей через линзу, вычисляют увеличение линзы |  | П.66,67,упр.33,34 |
| 63/5 |  | Л/р № 16 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы» (К) |  | Получают изображение с помощью собирающей линзы; составляют алгоритм построения изображений в линзах |  | П.66,67, тест |
| 64/6 |  | Глаз как оптическая система. Решение задач. | Глаз, строение и болезни |  |  | П.5 (допол.) задачи на карточках |
| 65/7 |  | Оптические приборы. Решение задач по теме «Расчёт фокусного расстояния линзы» | Оптические явления в природе: миражи, гало, рефракция, полярные сияния. Применение линз и зеркал в оптических приборах | Наблюдают оптические явления, изучают устройство телескопа и микроскопа |  | П.4,6.(допол.), дом. к/р  |
| 66/8 |  | Повторно обобщающий урок. Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления» | Повторение и систематизация знаний |  |  |  |
| 67/9 |  | Итоговая контрольная работа №6 (администрации) |  |  |  |  |
| 68 |  | Повторно-обобщающий урок, анализ и работа над ошибками контрольной работы. |  |  |  |  |