

**Комитет образования Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №250 Кировского района Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

педагогический совет

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ю.В.Фадеева
Приказ №66
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: физика (базовый уровень)

Количество часов: 68 часов

Класс: 8 «а», 8 «б»

Методическое пособие:

Учебник: «Физика» 8 класс

Автор: ФГОС, А.В.Перышкин

Издательство: М., Экзамен, 2022 г.

Учитель: Елинова Евгения Николаевна

**Санкт-Петербург
2023-2024**

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ МО и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) и требованиями примерной образовательной программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. М.: Дрофа, 2010.-334с. (Физика. 7-9 классы. Автор программы Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Реализация программы обеспечивается: учебником (включенным в Федеральный перечень) Перышкин А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа 2007.-192 с. и сборником задач по физике 7-9 кл. автор Степанова Г.Н. М.: Просвещение, 2007. – 240с. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 8 классах (из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных и контрольных работ.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов физики. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

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

Основные цели изучения курса физики в 8 классе:

- **освоение знаний** о тепловых, электромагнитных и световых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Ценностные ориентиры в курсе физики 8 класса:

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

В результате изучения физики ученик 8 класса должен

Знать:

- смысл понятий: вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро,
- смысл физических величин : внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока , фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах . Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления : теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях
- решать задачи на применение изученных физических законов.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: контроля за исправностью электропроводки электробытовых приборов, электронной техники

Содержание программы (68 часов)

- **Тепловые явления (12 часов)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изучение явления теплообмена.

Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.

• **Изменение агрегатных состояний вещества (12 часов)**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.

Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.

Явления плавления и кристаллизации.

Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы и опыты

Измерение относительной влажности воздуха.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Исследование процесса испарения.

• **Электрические явления (29 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Действия электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и

параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Закон сохранения электрических зарядов.

Проводники и изоляторы.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах.

Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках.

Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Реостат и магазин сопротивлений.

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

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Измерение сопротивления проводника.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Изготовление и испытание гальванического элемента.

Изучение работы полупроводникового диода.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Изучение электрических свойств жидкости.

• **Электромагнитные явления (6 часов)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

• **Световые явления (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Отражение света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Модель глаза.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Лабораторные работы и опыты

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Изучение явления распространения света.

Изучение свойств изображений в плоском зеркале.

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Учебник: Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015. – 192 с.

2. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007. – 240с.

Электронный ресурс

1. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7-11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. CD – диск. 2004.

2. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7-11 классов. Лаборатория Кирилл и Мефодий. CD – диск. 2004.

3. Учебное электронное издание. Лабораторные работы по физике. Дрофа. CD – диск. 2006.

4. Интерактивное учебное пособие. Наглядная физика. 8 класс. CD- диск. Экзамен Медиа. 2013.

Тематическое планирование

| № п/п | Тема | Кол-во часов | В том числе | | |
|-------|---|--------------|-------------|-------------|---------------|
| | | | уроки | лаб. работы | контр. работы |
| 1 | Тепловые явления | 12 | 9 | 2 | 1 |
| 2 | Изменение агрегатных состояний вещества | 12 | 10 | 1 | 1 |
| 3 | Электрические явления | 29 | 22 | 5 | 2 |
| 4 | Электромагнитные явления | 6 | 5 | 1 | |
| 5 | Световые явления | 9 | 6 | 3 | |
| | | 68 | 52 | 12 | 4 |

Календарно-тематическое планирование

| №п /п | Наименование разделов и тем | Основные вопросы | Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся | Форма контроля | Дом. задание |
|---|--|---|--|------------------------|----------------|
| Тема Тепловые явления (12 часов) | | | | | |
| 1 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | Механическая энергия. Виды механической энергии Зависимость кинетической и потенциальной энергии от характеристик тела | Знать: Понятия: энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия Формулы кинетической и потенциальной энергии Факты: связь работы и изменения энергии Уметь: Определять вид энергии, которой обладает тело Рассчитывать кинетическую и потенциальную энергию | | Конспект урока |
| 2 | Превращение одного вида механической энергии в другой | Способы превращения одного вида механической энергии в другой Закон сохранения энергии | Знать: Способы превращения одного вида механической энергии в другой Факты: полная энергия сохраняется Уметь: приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой | Самостоятельная работа | Конспект урока |
| 3 | Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | Наблюдение за изменением температуры тела при смешивании воды разной температуры Наблюдение изменения внутренней энергии при совершении газом работы | Фронтальный опрос | § 1, 2, 3 |
| 4 | Виды теплопередачи. | Теплопроводность Конвекция Излучение | Сравнение теплопроводности разных тел Наблюдение | Самостоятельная работа | §4,5,6 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | | | конвекционных потоков в жидкостях и газах Наблюдение поглощения тепла телами с разным цветом поверхностей | | |
| 5 | Примеры теплопередачи в природе и технике. | Принцип действия приборов, основанных на теплоизоляции. Причины бризов | Применение знаний о теплопередаче для объяснения принципа действия термоса, тяги, бризов и т.п. Приводить примеры различных видов теплообмена | Фронтальный опрос | конспект |
| 6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | Наблюдение изменения внутренней энергии разных жидкостей при нагревании | Тест | §7 |
| 7 | Удельная теплоёмкость вещества. Расчет количества теплоты. | Удельная теплоёмкость вещества. Формула для расчета количества теплоты. | Установление зависимости количества теплоты от физических параметров тел | Фронтальный опрос | §8,9 |
| 8 | Решение задач на расчет количества теплоты Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». | Решение задач Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | Расчет количества теплоты и других параметров Экспериментальная проверка и сравнение изменения внутренней энергии при смешивании воды разной температуры Представление результатов измерений с помощью таблиц | Самостоятельное решение задач Проверка выполнения работы | |
| 9 | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Измерение удельной теплоемкости вещества Представление результатов измерений с помощью таблиц | Проверка выполнения работы | |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | Сравнение удельной теплоты сгорания различных видов топлива | Тест | §10 |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Приобретение опыта объяснения тепловых явлений на основе закона сохранения энергии Решение задач | Фронтальный опрос | §11, подготовиться к к.р. |
| 12 | Контрольная работа №1 «Тепловые явления» | Тест по теме | Применение знаний при решении задач | К.р. | Повторить агрегатные состояния вещества |
| Тема Изменение агрегатных состояний вещества (12 часов) | | | | | |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. | Сравнение внутреннего строения агрегатных состояний вещества | Объяснение свойств веществ в разных агрегатных состояниях Представление знаний в виде таблиц | Проверка заполнения таблиц | §12 |

| | | | | | |
|----|--|--|---|-------------------------|--|
| 14 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. | Плавление и отвердевание Построение графика плавления и отвердевания Удельная теплота плавления | Чтение графиков плавления и отвердевания Сравнение удельной теплоты плавления веществ Объяснение постоянства температуры при плавлении и отвердевании на основе знаний о молекулярном строении вещества | | §13,14,15 |
| 15 | Решение задач на формулу расчета количества теплоты при плавлении и отвердевании. | Задачи на теплопередачу и теплообмен | Решение задач Построение графиков плавления и отвердевания с различными начальными условиями | Тест | |
| 16 | Испарение. Конденсация. | Испарение. Конденсация. Графики | Решение задач Чтение графиков Объяснение понижения температуры при испарении на основе закона сохранения энергии | С.Р. | §16,17 |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования. | Кипение. Удельная теплота парообразования. | Наблюдение за процессом кипения воды Объяснение постоянства температуры при кипении на основе знаний о молекулярном строении вещества Объяснение зависимости температуры кипения воды от величины атмосферного давления | Фронтальный опрос | §18,20 ОК по теме |
| 18 | Решение задач на применение формулы расчета количества теплоты при кипении и конденсации. | Решение задач | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах | Тест Проверка ОК | |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха» | Определение влажности воздуха | Л.Р. | §19 Подготовить сообщения о тепловых двигателях |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Тепловые двигатели ДВС | Объяснение принципа действия теплового двигателя Приобретение опыта работы с источниками информации при подготовке сообщений | Фронтальный опрос | §21,22 |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Паровая турбина Формула для расчета КПД теплового двигателя | Приобретение опыта работы с источниками информации при подготовке сообщений | | §23 |
| 22 | Устройство и принцип действия холодильника. Экологические проблемы | Устройство и принцип действия холодильника Сообщения о проблемах | Обсуждение экологических последствий применения тепловых двигателей Приобретение опыта | Тест | §24 Подготовить сообщения о экологических проблемах |

| | | | | | |
|----|---|-----------------------------------|---|------|-----------------------------------|
| | использования тепловых машин. | использования тепловых двигателей | работы с источниками информации при подготовке сообщений | | использования тепловых двигателях |
| 23 | Решение задач на тепловую отдачу двигателя | Решение задач | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах | | Подготовиться к к.р. |
| 24 | Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества. | Контрольная работа | Применение знаний при решении задач | К.р. | |

Тема Электрические явления (29 часов)

| | | | | | |
|----|---|---|---|-------------------|-----------------------------------|
| 25 | Электризация тел. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. | Электризация тел. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. | Наблюдение явления электризации тел Наблюдение взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел Определение знака электрического заряда | | §25,26 |
| 26 | Измерение электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. | Приборы, измеряющие электрический заряд Электрическая проводимость разных веществ | Наблюдение перехода электрического заряда с одного тела на другое | С.р. | §27 |
| 27 | Электрическое поле. | Электрическое поле Свойства электрического поля | Изучение свойств электростатических полей | Фронтальный опрос | §28 |
| 28 | Делимость электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Строение атомов. | Делимость электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Опыт Резерфорда Строение атома | Объяснение электризации тел на основе закона сохранения электрического заряда Построение моделей атомов химических элементов | | §29,30 |
| 29 | Объяснение электрических явлений. | Объяснение электрических явлений на основе строения атома | Объяснение различия проводимости веществ на основе строения атома | тест | §31 ОК по теме |
| 30 | Электрический ток. Источники электрического тока. | Электрический ток. Условия существования электрического тока Источники электрического тока. Направление эл. тока | Обсуждение и выяснение причин, вызывающих движение зарядов внутри источника тока Наблюдение различных источников тока | Проверка ОК | §32 |
| 31 | Электрическая цепь и её составные части. | Составные части электрической цепи Изображения частей электрической цепи Правила изображения эл. цепи Сборка простейшей эл. цепи | Изучение основных частей электрической цепи Изучение правил изображения составных частей цепи Сборка эл.цепи по схеме | Фронтальный опрос | §33 |
| 32 | Электрический ток в металлах. Действия | Электрический ток в металлах. Тепловое, световое, магнитное, | Выяснение природы электрического тока в металлах | | §34,35 Подготовить сообщения о |

| | | | | | |
|----|---|--|---|----------------------------|--|
| | электрического тока. | химическое действия эл. тока. | Наблюдение теплового, светового, магнитного, химического действия эл. тока | | использовании п/ п приборов |
| 33 | Электрический ток в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. | Электрический ток в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы | Наблюдение эл. тока в газоразрядной трубке, растворе медного купороса Изучение отличий эл. тока в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Приобретение опыта работы с источниками информации при подготовке сообщений | | Конспект Подготовить сообщения о природе молний, грозозащите и т.п. |
| 34 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | Изучение принципа работы амперметра и измерения силы тока | Фронтальный опрос | §36,37 |
| 35 | Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». | Фронтальный опрос Инструктаж по технике безопасности Л.Р. | Обсуждение мер безопасности при работе с эл. приборами Измерение силы тока на различных участках цепи Формирование умений представлять полученные результаты в виде таблиц | Проверка выполнения работы | §38 |
| 36 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | Изучение работы вольтметра и измерения напряжения | | §39,40 |
| 37 | Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | Инструктаж по технике безопасности Л.Р. | Измерение напряжения на различных участках цепи Формирование умений представлять полученные результаты в виде таблиц | Проверка выполнения работы | §39,41 |
| 38 | Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. | Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. | Изучение зависимости силы тока от напряжения на концах проводника | | §42,43 |
| 39 | Закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи | Изучение зависимости характеристик эл. тока Построение и чтение графиков | | §44 |
| 40 | Решение задач на закон Ома для участка цепи | Решение задач | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах | | |
| 41 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | Удельное сопротивление. Формула расчета сопротивления от параметров проводника | Наблюдение зависимости сопротивления проводника от его параметров | | §45 |

| | | | | | |
|----|--|---|--|----------------------------|--|
| 42 | Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника». | Инструктаж по технике безопасности Л.Р. | Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах | Проверка выполнения работы | §46 |
| 43 | Реостат. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» | Регулирование силы тока при помощи реостатов Виды реостатов Л.Р. | Исследование зависимости силы тока от длины проводника | Проверка выполнения работы | §47 Подг к к.р. |
| 44 | Контрольная работа №3 «Закон Ома» | К.р. | Применение знаний при решении задач | | |
| 45 | Последовательное соединение проводников. | Сборка эл. цепи с последовательно соединенными резисторами | Практическое изучение законов последовательной цепи Решение задач | | §48 |
| 46 | Параллельное соединение проводников. | Сборка эл. цепи с параллельно соединенными резисторами | Практическое изучение законов параллельной цепи Решение задач | Тест | §49 |
| 47 | Решение задач на расчет соединений проводников | Решение задач последовательных, параллельных и смешанных цепей | Чтение схем смешанного соединения Решение задач | Проверка решенных задач | |
| 48 | Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. | Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. | Наблюдение способа измерения мощности эл. цепи | | §50,51 |
| 49 | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | Решение задач Л.Р. | Решение задач Измерение мощности и работы тока в электрической лампе | Проверка выполнения работы | §52 |
| 50 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | Причины нагревания проводников при прохождении эл. тока Закон Джоуля-Ленца | Наблюдение нагревания проводников эл. током Объяснение явления нагревания проводников электрическим током Обсуждение использования разных электропроводящих материалов в технике и быту Приобретение опыта работы с источниками информации при подготовке сообщений | | §53 Подготовить сообщение о истории лампы накаливания |
| 51 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет | Устройство электрической лампы накаливания | Расчет потребления электроэнергии и ее стоимости | Фронтальный опрос | §54 Рассчитать стоимость электроэнергии |

| | | | | | |
|----|---|--|--|------|-----------------------------|
| | электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. | | | | за 1 месяц |
| 52 | Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | Короткое замыкание. Плавкие предохранители Решение задач | Наблюдение и выяснение причин короткого замыкания Знание и выполнение правил техники безопасности при работе с электроприборами | | §55 Подготовиться к к.р. |
| 53 | Контрольная работа № 4 «Работа и мощность тока». | К.Р. | Применение знаний при решении задач | К.р. | |

Тема Электромагнитные явления (6 часов)

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|
| 54 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Магнитное поле. Источники магнитного поля Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Наблюдение взаимодействия магнитов Наблюдение взаимодействия проводника с током и магнитной стрелки Наблюдение существования направления магнитного поля | | §56,57 |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. | Получение и наблюдение спектра магнитного поля катушки с током Сборка и испытание электромагнита | Фронтальный опрос | §58 |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли». | Получение и наблюдение спектра магнитного поля постоянного магнита Наблюдение отклонения пучка электронов в магнитном поле Приведение доказательств наличия магнитного поля Земли | | §59,60 |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Изучение принципа действия электрического двигателя | | §61 ОК по теме |
| 58 | Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | Формула КПД двигателя Л.Р. | Измерение КПД эл. двигателя Приобретение опыта работы с источниками информации при подготовке сообщений | Проверка выполнения работы Проверка ОК | Сообщение о истории развития и применении эл. двигателей |
| 59 | Динамик. Микрофон. | Строение приборов | Изучение принципа работы динамика и микрофона | Тест по теме | конспект |

Тема Световые явления (9 часов)

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|-----|
| 60 | Источники света. Прямолинейное распространение | Источники света. Прямолинейное распространение света. | Наблюдение различных источников света Наблюдение образования | | §62 |
|----|---|--|---|--|-----|

| | | | | | |
|----|--|---|--|----------------------------|--|
| | света. | | тени и полутени Объяснение солнечных и лунных затмений на основе закона прямолинейного распространения света | | |
| 61 | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Перископ | Наблюдение и установление законов отражения света Построение изображения в плоском зеркале Изучение устройства перископа | Фронтальный опрос | §63 |
| 62 | Лабораторная работа №10 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | Решение задач Л.Р. | Решение задач Исследование зависимости угла отражения от угла падения света | | §64 |
| 63 | Преломление света. | Преломление света Законы преломления Полное внутреннее отражение | Наблюдение преломления света на границе разных сред Наблюдение явления полного внутреннего отражения | тест | §65 Сообщение о применении световодов |
| 64 | Лабораторная работа №11 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света». | Решение задач Л.Р. | Решение задач Исследование зависимости угла преломления от угла падения света | Проверка выполнения работы | |
| 65 | Линзы. Оптическая сила линзы. | Виды линз Основные точки и оси линзы | Наблюдение и изучение изображений, получаемых с помощью линз | | §66 |
| 66 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Формула тонкой линзы | Построение хода лучей в линзах Измерение фокусного расстояния собирающей линзы | тест | §67 |
| 67 | Лабораторная работа №12 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения при помощи линзы». | Л.Р. | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы Расчет фокусного расстояния и оптической силы линзы при помощи формулы | Проверка выполнения работы | |
| 68 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | | Изучение на модели устройства глаза, оптических приборов Построение хода лучей в оптических приборах | | конспект |