

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50

Рассмотрена на педагогическом совете
Протокол № ____ от _____

«Утверждаю»
_____/ Т.С.Батурина/
Директор МАОУ СОШ № 50
Приказ № ____ от _____

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 8 класса
базовый уровень обучения

Разработчик: МО естественнонаучного цикла

Г Калининград 2023 год

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 3 |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ | 7 |
| СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 17 |
| КОДИФИКАТОР | 20 |
| ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | 25 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса физики для 8 классов составлена в соответствии с Законом РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями ФГОС общего образования, учебным планом МАОУ СОШ №50 на 2023—2024 учебный год, составлена на основе авторской программы А.В.Перышкина и адаптирована для обучающихся с задержкой психического развития (далее ЗПР).

На изучение предмета физики в 8 классе (ЗПР) в учебном плане МАОУ СОШ №50 отведено 68 часов в год. Соответственно - 2 часа в неделю.

Обучение для 8 классов (ЗПР) ведётся с использованием учебника Перышкин А.В., Гутник Е.М. Он выбран с учётом особенностей памяти, мышления, восприятия детей с ЗПР. В учебнике теоретический материал изложен в доступной форме. Учебник лёгок в использовании, условные обозначения позволяют свободно в нём ориентироваться. Практические задания Лукашик В.И. «Сборник задач по физике. 7-9 классы» и контрольные работы Годовой И.В. «Контрольные работы в Новом стандарте по физике 7 класс» имеют разноуровневый характер, что позволяет осуществлять дифференцированный подход в обучении.

При сохранении общего цензового объема содержания обучения с учётом работоспособности и особенностей психофизического развития обучающихся в авторскую программу внесены изменения.

Отдельные разделы и темы включены как обзорные или ознакомительные: Способы изменения внутренней энергии тела; Особенности различных видов теплопередачи; Энергия топлива. ; Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах ; Влажность воздуха. ; Работа пара и газа при расширении. ; Проводники и непроводники электричества; Объяснение электрических явлений.; Действия электрического тока. ; Электрические нагревательные приборы; Короткое замыкание.; Предохранители; Магнитное поле катушки с током.; Электромагниты.; Устройство электроизмерительных приборов; Свойства полупроводников.

Уменьшен объём теоретических сведений. Усилены разделы, связанные с повторением пройденного материала и отработки базовых умений. Увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся. Для этого разработана батарея тестов.

Реализация адаптированной программы требует специальных подходов и приёмов, обеспечивающих коррекционную составляющую обучения и воспитания детей с ОВЗ : замедленность темпа обучения; упрощение структуры ЗУН в соответствии с психофизическими возможностями ученика; рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала; дробление большого задания на этапы; поэтапное разъяснение задач; последовательное выполнение этапов задания с контролем/самоконтролем каждого этапа; осуществление повторности при обучении на всех этапах и звеньях урока; повторение учащимся инструкций к выполнению задания; предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания; сокращённые задания, направленные на усвоение ключевых понятий; сокращённые тесты, направленные на отработку правописания работы; предоставление дополнительного времени для завершения задания; выполнение диктантов в индивидуальном режиме; максимальная опора на чувственный опыт ребенка, что обусловлено конкретностью

мышления ребенка; максимальная опора на практическую деятельность и опыт ученика; опора на более развитые способности ребенка.

Необходимым является использование дополнительных вспомогательных приемов и средств: памятки; образцы выполнения заданий; алгоритмы деятельности; печатные копии заданий, написанных на доске; использования упражнений с пропущенными словами/предложениями; использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения, использование маркеров для выделения важной информации; предоставление краткого содержания глав учебников; использование учетных карточек для записи главных тем; предоставление учащимся списка вопросов для обсуждения до чтения текста; указание номеров страниц для нахождения верных ответов; предоставление альтернативы объемным письменным заданиям (краткий конспект, устное сообщение по обозначенной теме); альтернативные замещения письменных заданий (таблица, схема, ментальная карта)

Формы контроля предусматривают работы начального уровня сложности (текущего, промежуточного, итогового): самостоятельная работа, контрольная работа, лабораторная работа, физический диктант, тест, проект, реферат, опрос, конспект.

Оценка результатов освоения обучающимися с ЗПР АООП ООО осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Специальные условия проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся с ЗПР включают:

- особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
- присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;
- адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР:
 - упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
 - упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
 - в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;
- при необходимости адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);

- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;
- недопустимыми являются негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

Педагогические технологии для детей коррекционного типа:

1) «...личностно-ориентированное обучение — такое образование, в котором личность ученика, студента была бы в центре внимания педагога, психолога, в котором деятельность учения, познавательная деятельность, а не преподавание, была бы ведущей в тандеме учитель—ученик, чтобы традиционная парадигма образования учитель—учебник—ученик была со всей решительностью заменена на новую: ученик—учебник—учитель»

2) Обучение в сотрудничестве – учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе! Практика показывает, что вместе учиться не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее. Причем важно, что эта эффективность касается не только академических успехов учеников, их интеллектуального развития, но и нравственного. Помочь другу, вместе решить любые проблемы, разделить радость успеха или горечь неудачи – также естественно, как смеяться, петь, радоваться жизни.

3) Разноуровневое обучение – это такая организация учебно-воспитательного процесса, при которой каждый ученик имеет возможность овладевать учебным материалом по отдельным предметам школьной программы на разном уровне (А, В, С), не ниже базового, в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей личности, при которой за критерий оценки деятельности ученика принимаются его усилия по овладению этим материалом, творческому его применению. Темы же, предписанные «Минимальными требованиями», остаются едины для всех уровней обучения.

Психолого-педагогические направления коррекционного обучения:

1. Замедленный темп
2. Учебный материал давать малыми шагами
3. Постепенное усложнение материала
4. Игровые моменты и ИКТ
5. Часто менять виды деятельности

6. Обязательная конкретизация наглядная и словесная
7. Действия по наглядно-предметному образцу
8. Мотивационно - занимательная сторона обучения
9. Формировать умение дать отчет
10. Стимулирование развития познавательных процессов
11. Большое количество упражнений

Программа обеспечена УМК А.В. Перышкин для 8 классов авторов:

1. А.В. Перышкин., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2016
2. В.И. Лукашик Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2016
3. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова. — Москва: Просвещение, 2021. — 77, [2] с.
4. Н.Л. Пелагейченко Физика. 8 класс. Технологические карты уроков по учебнику А.В. Перышкина- Волгоград: Учитель 2019-217с
5. Н.И. Зорин «Контрольно- измерительные материалы. Физика. 8 класс»- М: «Вако», 2017
6. О. В. Непомнящая «Физика 7-9 классы. Школьная программа в тестах и проверочных заданиях с ответами» - Ростов на Дону: «Феникс», 2018
7. С. В. Данилин, С. М. Петрова, Е. А. Скобора «Физика. 8 класс. Предметное портфолио»- Волгоград: «Учитель», 2018
8. Н.В. Филонович Методическое пособие к учебнику А. В. Перышкина- Москва: «Дрофа»

2.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**

- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- – осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

- **3) эстетического воспитания:**

- – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- **4) ценности научного познания:**

- – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

- **б) трудового воспитания:**

- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и

социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- – повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- – оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость

сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы,

ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
3. Измерение влажности воздуха.

Темы проекты «Ледяной калориметр», «Опыт Франклина по изучению излучения и поглощения энергии сукном разного цвета», «Моя умная теплица»

Электромагнитные явления (46 ч)

Электрические явления (30ч) Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электромметр. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Строение атома. Действие электрического поля на электрические заряды. Статическое электричество, его учет и использование в быту и технике. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.
8. Измерение напряжения вольтметром.
9. Реостат и магазин сопротивлений.
10. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы

1. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
2. Изучение последовательного соединения проводников.
3. Изучение параллельного соединения проводников.
4. Регулирование силы тока реостатом.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Измерение мощности электрического тока.

Темы проектов «Модели строения атома», «Статическое электричество, я тебя знаю!», «Фруктовые гальванические элементы, или сколько нужно лимонов, чтобы загорелась лампочка»

Магнитные явления (5ч) Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Магнитное поле постоянных магнитов. Электрический двигатель. Магнитное поле Земли. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки.

Демонстрации

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

1. Изучение принципа действия электродвигателя.

Темы проектов «Поможем папе: модель электромагнитного крана», «Создаем макет магнитного поля Земли»

Оптические явления (11ч) Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Относительный и абсолютный показатели преломления.

Демонстрации

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.
6. Построение изображений с помощью линз.
7. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Лабораторные работы

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Темы проектов «Алмазы на траве, или почему роса сверкает», «История микроскопа», «Оптические иллюзии», «Солнечные часы», «Фокусируем солнечную энергию, или огонь без спичек», «Мнимый рентгеновский снимок, или Цыпленок в яйце»

4.Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших
основные общеобразовательные программы основного общего образования, по
ФИЗИКЕ**

Кодификатор составлен на базе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089) и на основе кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников IX классов, опубликованных на сайте www.fipi.ru.

Раздел 1. Контролируемые элементы содержания для выпускников IX классов по физике.

| КОД | Контролируемые элементы содержания |
|------------|--|
| I | МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ |
| 1.1 | Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение |
| 1.2 | Равномерное прямолинейное движение |
| 1.3 | Скорость |
| 1.4 | Ускорение |
| 1.5 | Равноускоренное прямолинейное движение |
| 1.6 | Свободное падение |
| 1.7 | Движение по окружности |
| 1.8 | Масса. Плотность вещества |
| 1.9 | Сила. Сложение сил |
| 1.10 | Инерция. Первый закон Ньютона |
| 1.11 | Второй закон Ньютона |

| | |
|----------|--|
| 1.12 | Третий закон Ньютона |
| 1.13 | Сила трения |
| 1.14 | Сила упругости |
| 1.15 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести |
| 1.16 | Импульс тела |
| 1.17 | Закон сохранения импульса |
| 1.18 | Механическая работа и мощность |
| 1.19 | Кинетическая энергия. Потенциальная энергия |
| 1.20 | Закон сохранения механической энергии |
| 1.21 | Простые механизмы. КПД простых механизмов |
| 1.22 | Давление. Атмосферное давление |
| 1.23 | Закон Паскаля |
| 1.24 | Закон Архимеда |
| 1.25 | Механические колебания и волны. Звук |
| 2 | <i>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i> |
| 2.1 | Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела |
| 2.2 | Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия |
| 2.3 | Тепловое равновесие |
| 2.4 | Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии |
| 2.5 | Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение |
| 2.6 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость |
| 2.7 | Закон сохранения энергии в тепловых процессах |
| 2.8 | Испарение и конденсация. Кипение жидкости |
| 2.9 | Влажность воздуха |
| 2.10 | Плавление и кристаллизация |

| | | |
|----------|------|--|
| | 2.11 | Преобразование энергии в тепловых машинах |
| 3 | | <i>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i> |
| | 3.1 | Электризация тел |
| | 3.2 | Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов |
| | 3.3 | Закон сохранения электрического заряда |
| | 3.4 | Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики |
| | 3.5 | Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение |
| | 3.6 | Электрическое сопротивление |
| | 3.7 | Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников |
| | 3.8 | Работа и мощность электрического тока |
| | 3.9 | Закон Джоуля-Ленца |
| | 3.10 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока |
| | 3.11 | Взаимодействие магнитов |
| | 3.12 | Действие магнитного поля на проводник с током |
| | 3.13 | Электромагнитная индукция. опыты Фарадея |
| | 3.14 | Электромагнитные колебания и волны |
| | 3.15 | Закон прямолинейного распространения света |
| | 3.16 | Закон отражения света. Плоское зеркало |
| | 3.17 | Преломление света |
| | 3.18 | Дисперсия света |
| | 3.19 | Линза. Фокусное расстояние линзы |
| | 3.20 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы |
| 4 | | <i>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i> |
| | 4.1 | Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения |
| | 4.2 | Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома |

| | |
|-----|----------------------|
| 4.3 | Состав атомного ядра |
| 4.4 | Ядерные реакции |

Раздел 2. Требования к уровню подготовки выпускников IX классов по физике

| Код | Требования к уровню подготовки |
|----------|--|
| 1 | Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики |
| 1.1 | <i>Знание и понимание смысла понятий:</i> физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения. |
| 1.2 | <i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы. |
| 1.3 | <i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света. |
| 1.4 | <i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света. |
| 2 | Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями |
| 2.1 | <i>Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения.</i> |
| 2.2 | <i>Умение конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой.</i> |

| | |
|----------|--|
| 2.3 | <i>Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе, выраженных в виде таблицы или графика.</i> |
| 2.4 | <i>Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, влажности воздуха, коэффициента трения скольжения, жесткости пружины, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока).</i> |
| 2.5 | <i>Умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимость силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления.</i> |
| 3 | Решение задач различного типа и уровня сложности |
| 4 | Понимание текстов физического содержания |
| 4.1. | <i>Понимание смысла использованных в тексте физических терминов</i> |
| 4.2. | <i>Умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста.</i> |
| 4.3. | <i>Умение отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста</i> |
| 4.4. | <i>Умение использовать информацию из текста в измененной ситуации</i> |
| 4.5. | <i>Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую</i> |
| 5 | Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни |
| 5.1. | <i>Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях</i> |
| 5.2. | <i>Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни, обеспечения безопасного обращения с электробытовыми приборами, защиты от опасного воздействия на организм человека электрического тока, электромагнитного излучения, радиоактивного излучения</i> |

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

| №п/п | Название тем | Количество отводимых часов | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ |
|--------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Внутренняя энергия | 12 | 2 | 1 |
| 2 | Изменение агрегатных состояний вещества | 12 | 1 | 1 |
| 3 | Электрические явления | 29 | 6 | 2 |
| 4 | Электромагнитные явления | 5 | 1 | 1 |
| 5 | Оптические явления | 10 | 2 | 1 |
| ИТОГО | | 68 | 12 | 6 |

5. Тематическое планирование по физике в 8 классе

| № урока | Тема урока | Планируемые результаты | | | | |
|--|--|------------------------|---|-------------------------------|--|--|
| | | Предметные результаты | | | Метапредметные результаты | |
| | | КЭС | Контролируемые элементы содержания | КПУ | | |
| Глава 1. Внутренняя энергия (12ч) | | | | | | |
| 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. ТБ. Сопутствующее повторение. | 2.2 2.3 2.4 | Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия | 1.1 1.2 2.1 2.4 4 | Общие предметные: знать природу тепловых явлений, превращение одного вида энергии в другой, применять знания о температуре тела и внутренней энергии на практике, обнаруживать зависимость внутренней энергии тела от агрегатного состояния, | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о тепловом движении молекул, температуре, внутренней энергии; понимать различие между исходными фактами и гипотезами о причинах изменения скорости молекул; объяснения превращения механической энергии во внутреннюю; |

| | | | | | | |
|---|--|-----|--|------------------------|---|---|
| | | | тела | | анализировать зависимость скорости движения молекул от температуры тела, кратко и четко отвечать на вопросы. Частные предметные: различать тепловые явления, движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах, использовать знания о внутренней энергии и температуре тела в повседневной жизни. | Р: Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. К: уметь работать в группе; развивать монологическую и диалогическую речь. |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии. Сопутствующее повторение. Коррекция-ознакомительно. | 2.4 | Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Зависимость внутренней энергии от температуры. | 1.1 1.4 4 5.1 | Общие предметные: проводить опыты по изменению внутренней энергии тела, анализировать, сравнивать результаты исследований, объяснять их и делать | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о способах изменения внутренней энергии, Р: постановки цели, планирования, |

| | | | | | | |
|---|--|-----|--|---|---|--|
| | | | Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи. | | <p>выводы, объяснять способы изменения внутренней энергии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: различать изменение внутренней энергии в результате теплопередачи и совершения механической работы, использовать знания о способах изменения внутренней энергии в повседневной жизни.</p> | <p>самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при выполнении экспериментальных заданий и опытов, предвидеть возможные результаты своих действий,</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.</p> |
| 3 | <p>Виды теплопередачи. Теплопроводность. Сопутствующее повторение.</p> <p>Коррекция-ознакомительно.</p> | 2.5 | <p>Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводности разных веществ.</p> | <p>1.1</p> <p>1.4</p> <p>4</p> <p>5.2</p> | <p>Общие предметные: понимать природу явления передачи внутренней энергии от одной части тела к другой, от одного тела к другому, проводить наблюдения передачи внутренней энергии, анализировать и объяснять их, делать выводы, выдвигать гипотезы о различной</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о теплопроводности,</p> <p>Р: постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении опытов «Теплопроводность жидкостей, газов,</p> |

| | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|--|
| | | | | | <p>теплопроводности у различных веществ, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять передачу энергии путем теплопроводности на основе молекулярно-кинетической теории, использовать знания о теплопроводности в повседневной жизни.</p> | <p>разных металлов»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения теплопроводности газов, жидкостей, металлов, передачи тепла от одной части твердого тела к другой;</p> <p>К: научиться перерабатывать информацию в словесной и образной форме.</p> |
| 4 | <p>Конвекция. Излучение. Сопутствующее повторение. Коррекция-ознакомительно.</p> | 2.5 | <p>Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи.</p> | <p>1.1</p> <p>1.4</p> <p>4</p> <p>5.2</p> | <p>Общие предметные: понимать природу явлений конвекции и излучения; планировать и выполнять опыты по конвекции и излучению; объяснять, сравнивать и анализировать опыты, делать выводы, составлять таблицу о</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при изучении конвекции и излучения, овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения явлений конвекции и</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>способах теплопередачи; применять знания о конвекции и излучении для объяснения различных технических устройств и приборов, решать практические задачи повседневной жизни и обеспечивать ее безопасность; выдвигать гипотезы о причинах возникновения конвекции, излучения, отыскивать и формулировать доказательства гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: различать явления конвекции и излучения; понимать принцип действия различных приборов (термос, обогреватели и др.);обеспечивать</p> | <p>излучения;воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной и образной форме;</p> <p>Р: постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности во время проведения опытов «Конвекция в воздухе и жидкости», «Передача энергии путем излучения»; предвидеть результаты своихдействий;</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь; работать в группе.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | |
|---|---|--|---|-----------------------|--|--|
| | | | | | безопасность при их использовании;использовать полученные знания в повседневной жизни. | |
| 5 | Вводная контрольная работа №1 . Коррекция-начальный уровень. | 1.1- 1.3 1.8 1.9 1.1- 1.15 1.18 1.19 1.2- 1.24 2.1 | Темы 7 класса | 1 2 3 4 5 | Знать основные понятия пройденных тем, умение использовать теоретические знания при решении вычислительных и качественных задач. | П: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий Р: осознают качество и уровень усвоения учебного материала К: работать индивидуально |
| 6 | Удельная теплоемкость. | 2.6 | Количество теплоты. Единица количества теплоты — Джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его | 1.2 2 3 4 | Общие предметные: планировать и выполнять опыты по формированию понятия удельной теплоемкости, количеству теплоты; обрабатывать, | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоемкости,количестве теплоты, использовать методы научного исследования |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | <p>температуры. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости — Дж/(кг • С°). Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела.</p> | <p>объяснять полученные результаты и делать выводы; анализировать табличные данные; решать качественные задачи для закрепления понятия количества теплоты, удельной теплоемкости; отыскивать и формулировать доказательства разной удельной теплоемкости у веществ в различных агрегатных состояниях; кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять физический смысл количества теплоты, удельной теплоемкости вещества; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости вещества, объяснять</p> | <p>при оценке результатов своей деятельности во время проведения опытов по определению количества теплоты, необходимого для нагревания тел равной массы, но состоящих из разных веществ; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о зависимости количества теплоты от массы тела, изменения его температуры, рода вещества.</p> <p>Р: Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,</p> |
|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | | |
|---|--|-----|--|--------------------------------------|---|---|
| | | | | | явление передачи (потери) энергии при теплопередаче; понимать смысл теплопередачи. | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. К: развивать монологическую и диалогическую речь; освоить приемы действия в нестандартных ситуациях; уметь работать в группе. |
| 7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Коррекция-начальный уровень. | 2.6 | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра. | 1.1 1.2 1.4 2.1 3 5.1 | Общие предметные: применять знания об удельной теплоемкости при решении задач на расчет количества теплоты; обнаруживать зависимость изменения внутренней энергии нагреваемых тел и внутренней энергии остывающих тел при теплообмене; кратко и четко отвечать на вопросы; объяснять по | П: применять теоретические знания о количестве теплоты при решении задач; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Р: овладеть регулятивными универсальными учебными действиями |

| | | | | | | |
|---|---|------------|--|-----------------|---|--|
| | | | | | <p>лученные результаты и делать выводы; использовать знания для объяснения принципа работы калориметра при решении практических задач.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление тепло обмена, рассчитывать количество теплоты; использовать знания о количестве теплоты в повседневной жизни.</p> | <p>при решении задач на нахождение количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении; оценивать результаты своих действий;</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь; работать в парах.</p> |
| 8 | Лабораторная работа 1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | 2.3 2.6 | Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температур | 1.2 1.4 2 | <p>Общие предметные: планировать и выполнять эксперимент по определению количества теплоты, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и количества теплоты, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные</p> | <p>П: применять теоретические знания о количестве теплоты</p> <p>Р: овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении количества теплоты,</p> |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------|--|-----------------|---|--|
| | | | | | <p>результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</p> <p>Частные предметные: понимать устройство калориметра; владеть экспериментальным методом исследования зависимости количества теплоты от массы тела, изменения его температуры и рода вещества, применять полученные знания о количестве теплоты в быту.</p> | <p>отданной горячей водой при остывании и полученное холодной водой при ее нагревании; предвидеть возможные результаты;</p> <p>К: уметь работать в группе.</p> |
| 9 | Лабораторная работа 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» | 2.3 2.5 2.6 | Определение удельной теплоемкости твердого тела опытным путем. | 1.2 1.4 2 | <p>Общие предметные: планировать и выполнять эксперимент по определению удельной теплоемкости, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и</p> | <p>П: применять теоретические знания об удельной теплоемкости вещества</p> <p>Р: овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость удельной теплоемкости от агрегатного состояния вещества, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</p> <p>Частные предметные: измерять температуру, массу, удельную теплоемкость вещества, овладевать экспериментальным методом исследования в процессе установления зависимости удельной теплоемкости от агрегатного состояния вещества; применять полученные знания об удельной</p> | <p>эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении удельной теплоемкости вещества; предвидеть возможные результаты;</p> <p>К: уметь работать в группе.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--|--|----------------------|--|---|
| | | | | | теплоемкости в быт. | |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Коррекция-обзорно. | | Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. | 1.1 1.2 3 4 | <p>Общие предметные: проводить наблюдения, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива, от массы и удельной теплоты сгорания, анализировать формулы, таблицы и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять количество теплоты; овладеть расчетным способом для нахождения удельной теплоты сгорания, количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива; использовать</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об энергии топлива и удельной теплоте сгорания,</p> <p>Р: постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.</p> |

| | | | | | | |
|----|--|-------------|---|------------------------------------|--|--|
| | | | | | полученные знания в повседневной жизни. | |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Коррекция-ознакомительно. | 2.7 2.11 | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю и внутренней энергии в механическую. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Солнце — главный источник энергии на Земле. Решение задач. | 1.1 1.2 1.3 3 4 5.1 | <p>Общие предметные: понимать смысл закона сохранения и превращения энергии, пользоваться методом научного исследования при изучении механических и тепловых явлений, анализировать их и делать выводы, применять знания о законе сохранения и превращения энергии на практике, объяснять принцип действия технических устройств и приборов, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: понимать закон сохранения и превращения энергии, овладеть расчетным способом для</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, выделять основное содержание прочитанного текста; находить в нем ответы на поставленные вопросы, излагать его.</p> <p>Р: постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; предвидеть возможные результаты своих действий; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на нахождение массы, температуры и</p> |

| | | | | | | |
|----|---|---------------------|--|------------------------------------|--|--|
| | | | | | нахождения количества теплоты, использовать знания о законе сохранения и превращения энергии в повседневной жизни. | количества теплоты; К: развивать монологическую и диалогическую речь; формировать умения уметь работать в группе. |
| 12 | Самостоятельная работа по теме «Тепловые явления» Коррекция-начальный уровень. | 2.2- 2.7 2.11 | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и | 1.1 1.2 1.3 3 4 5.1 | Знать понятия «количество теплоты» и «удельная теплоемкость вещества». Уметь решать качественные и расчетные задачи. | П: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий Р: осознают качество и уровень усвоения учебного материала К: работать индивидуально |

| | | | | | | |
|--|--|-------------|--|-----------------------------|--|---|
| | | | тепловых процессах. | | | |
| Глава 2 Изменение агрегатных состояний вещества (12ч) | | | | | | |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | 2.1 2.10 | Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника. | 1.1 1.4 3 4 5.1 | Общие предметные: знать о природе явлений перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; планировать и выполнять опыты по плавлению кристаллических тел; объяснять, анализировать табличные данные, полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы. Частные предметные: объяснять явления плавления и кристаллизации тел, переход вещества из одного агрегатного состояния в другое, использовать знания в | П: владеть учебными действиями на примерах гипотез для объяснения перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое, выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); воспринимать, перерабатывать информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать полученную информацию Р: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения |

| | | | | | | |
|----|--|------|---|----------------------------------|--|---|
| | | | | | повседневной жизни. | результата, определять способы действий; К: уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, владеть вербальными и невербальными средствами общения |
| 14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. | 2.10 | Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. Решение задач. | 1.1 1.2 1.4 2 3 4 | Общие предметные: научиться понимать природу плавления и отвердевания кристаллических тел, планировать и выполнять опыты, объяснять и сравнивать полученные результаты, анализировать таблицы, формулы, графики и делать выводы, применять теоретические знания на практике и при решении задач; докладывать о | П: анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы Р: принимать и сохранять познавательную цель, четко выполнять требования познавательной задачи. Осуществлять взаимоконтроль и взаимопомощь К: иметь навыки конструктивного общения, взаимопонимания. |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------|--|--------------------------|---|--|
| | | | | | <p>результатах исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: уметь объяснять явления плавления и отвердевания кристаллических тел; овладеть расчетным способом нахождения удельной теплоты плавления, количества теплоты, необходимого для плавления кристаллического тела; использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | |
| 15 | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Нагревание и плавление тел». Коррекция-начальный уровень. | 2.1 2.6 2.10 | Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Самостоятельная работа по теме «Нагревание и | 1.1 1.2 1.4 2.3 | <p>Общие предметные: научиться применять знания об удельной теплоте плавления при решении задач на расчет количества теплоты плавления</p> | П: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно- |

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|-------------|--|---|
| | | | плавление тел». | 3 4 5 | <p>(кристаллизации), обнаруживать зависимость количества теплоты плавления (кристаллизации) от удельной теплоты плавления и массы тела, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты плавления (кристаллизации), использовать знания о расчете количества теплоты плавления (кристаллизации) в повседневной жизни.</p> | <p>следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Р: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p>К: уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера</p> |
|--|--|--|-----------------|-------------|--|---|

| | | | | | | |
|----|--|-----|---|--------------------------------|--|--|
| 16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | 2.8 | Парообразование и испарение. Зависимость скорости испарения от площади поверхности и температуры. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при конденсации пара. | 1.1 1.4 2 3 4 5 | Общие предметные: научиться понимать природу испарения, поглощения и выделения энергии, планировать и выполнять опыты по испарению жидкости, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы. Частные предметные: объяснять явления испарения, парообразования, поглощения и выделения энергии, использовать полученные знания в повседневной жизни. | П: выбирать знаково-символические средства для построения модели. Выделять обобщенный смысл наблюдаемых явлений Р: принимать и сохранять познавательную цель четко выполнять требования познавательной задачи К: строить понятные для партнера высказывания. Обосновывать и доказывать свою точку зрения. |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и | 2.8 | Процесс кипения. Постоянство | 1.1 | Общие предметные: понимать природу | П: выбирают смысловые единицы |

| | | | | | | |
|--|--------------|--|---|--|--|---|
| | конденсации. | | <p>температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблиц 5 и 6 учебника. Решение задач.</p> | <p>1.2 1.4 2 3 4 5</p> | <p>явления кипения, планировать и выполнять эксперимент по изучению явления кипения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать таблицы, графики, формулы, обнаруживать зависимость температуры кипения от давления, применять знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление кипения, измерять удельную теплоту парообразования и конденсации, овладеть расчетным способом нахождения удельной</p> | <p>текста и устанавливают соотношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Р:определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач</p> <p>К: уметь с достаточной точностью выражать свои мысли</p> |
|--|--------------|--|---|--|--|---|

| | | | | | | |
|----|---|-----|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | теплоты парообразования и конденсации, использовать полученные знания в повседневности | |
| 18 | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). Коррекция- начальный уровень. | 2.8 | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). | 1.1 1.2 1.4 2 3 4 5 | <p>Общие предметные: применять знания об удельной теплоемкости, массе тела, температуре, удельной теплоте парообразования, удельной теплоте плавления при решении задач на расчет количества теплоты, объяснять полученные результаты и делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление нагревания, плавления и кристаллизации тел, рассчитывать количество теплоты</p> | <p>П: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий</p> <p>Р: осознают качество и уровень усвоения учебного материала</p> <p>К: уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать свои действия и партнера</p> |

| | | | | | | |
|----|--|-----|---|---|---|---|
| | | | | | при нагревании тел плавлении и кристаллизации, использовать знания о расчете количества теплоты в повседневной жизни. | |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха». Коррекция-ознакомительно. | 2.9 | Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Лабораторная работа 3 «Определение относительной влажности воздуха» | 1.1 1.2 1.4 2 3 4 5.2 | Общие предметные: научиться пользоваться методом научного исследования влажности воздуха, планировать, наблюдать и выполнять эксперимент по определению влажности воздуха, устанавливать зависимость влажности воздуха от температуры, обрабатывать результаты измерений температуры, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о влажности воздуха, планирования хода эксперимента, постановки цели, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при определении влажности воздуха, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения влажности воздуха, точки росы, научиться выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о влажности для объяснения принципа действия психрометра, гигрометра.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление выпадения росы, возникновение влажности воздуха, измерять температуру воздуха, находить разность показаний сухого и влажного термометров, овладеть экспериментальным методом исследования влажности воздуха при установлении ее зависимости от температуры, пользоваться знаниями о влажности воздуха в быту</p> | <p>вопросы, излагать его.</p> <p>Р:определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>К:уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать свои действия и партнера</p> |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|------|---|---------------------------|---|--|
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Коррекция- обзорно. | 2.11 | Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания. Экологические проблемы при использовании ДВС | 1.2 1.4 3 4 5 | <p>Общие предметные: освоить методы научного исследования при изучении работы газа и пара при расширении, проводить наблюдения, анализировать работу ДВС и делать выводы, применять теоретические знания о ДВС для решения практических задач, докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: понимать принцип действия и устройства ДВС, соблюдать безопасность при их использовании, применять полученные знания на</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о работе газа и пара, двигателе внутреннего сгорания, понимать различия между моделями ДВС и реальными объектами, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и излагать информацию в словесной и визуальной формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Р: Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения</p> |
|----|---|------|---|---------------------------|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|------|--|--------------------|--|---|
| | | | | | практике. | результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. К: развивать монологическую и диалогическую речь, работать в группе. |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 2.11 | Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач. | 1.2 3 4 5 | Общие предметные: использовать методы научного исследования при изучении принципа действия паровой турбины, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, применять | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о паровой турбине и КПД теплового двигателя, при решении задач на определение КПД, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и излагать информацию в словесной, образной и символической формах, анализировать и перерабатывать полученную |

| | | | | | | |
|----|--|----------|--|---|---|---|
| | | | | | <p>теоретические знания на практике, для объяснения принципа действия паровой турбины при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы, докладывать о результатах своего исследования.</p> <p>Частные предметные: понимать принцип действия паровой турбины, овладеть расчетным способом нахождения КПД, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>информацию</p> <p>Р: овладеть навыками постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при проведении опытов по изучению принципа действия паровой турбины</p> <p>К: слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p> |
| 22 | Подготовка к контрольной работе. Коррекция-начальный уровень. | 2.8-2.11 | <p>Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота</p> | <p>1.2</p> <p>1.4</p> <p>2.3</p> <p>2.5</p> <p>3</p> <p>4</p> | <p>Знать понятия температуры плавления и кристаллизации, постоянства температуры при фазовых превращениях, уметь графически изображать тепловые</p> | <p>П: применять полученные знания при решении заданий</p> <p>Р: осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить корректировки и дополнения в способ</p> |

| | | | | | | |
|----|---|----------|--|---|--|--|
| | | | <p>парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> | 5 | <p>процессы (нагревание, охлаждение, отвердевание, конденсация, парообразование), анализировать отдельные участки графика, производить простейшие расчеты.</p> | <p>своих действий; оценивать достигнутый результат.</p> <p>К: описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку</p> |
| 23 | <p>Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель». Коррекция-начальный уровень.</p> | 2.8-2.11 | <p>Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.</p> | 1.2 1.4 2.3 2.5 3 4 5 | <p>Знать понятия температуры плавления и кристаллизации, постоянства температуры при фазовых превращениях, уметь графически изображать тепловые процессы (нагревание, охлаждение, конденсация,</p> | <p>П: применять полученные знания при решении заданий</p> <p>Р: осознавать качество и уровень усвоения учебного материала</p> <p>К: работать индивидуально</p> |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|---|-----------------------|---|---|
| | | | Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. | | парообразование), анализировать отдельные участки графика, производить простейшие расчеты. | |
| 24 | Работа над ошибками. Зачет по теме «Тепловые явления». Представление проектов. | 2.1- 2.11 | Систематизация и закрепление знаний по теме «Тепловые явления». Представление проектов учащимися. | 1 2 3 4 5 | Уметь описывать и объяснять физические явления, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни | П: Проводить исследования (наблюдения, опыты и измерения). Осуществлять поиск информации. Обобщать и интегрировать информацию из различных источников. Р: принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи. Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | <p>возможностей и условий её реализации.</p> <p>К: Адекватно использовать речевые средства, уметь аргументировать свою точку зрения.</p> |
| 3. Электрические явления (29ч) | | | | | | |
| 25 | <p>Электризация тел при соприкосновении.</p> <p>Взаимодействие заряженных тел.</p> | <p>3.1</p> <p>3.2</p> | <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</p> <p>Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</p> | <p>1.1</p> <p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>4</p> <p>5.2</p> | <p>Общие предметные:</p> <p>понимать природу электризации тел и взаимодействия заряженных тел, уметь пользоваться методами научного исследования явлений электризации тел и взаимодействия заряженных тел, проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по электризации, объяснять, анализировать полученные результаты и делать</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электризации тел, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, научиться предвидеть возможные результаты своей деятельности, понимать различия между исходными фактами электризации и гипотезами для их объяснения, овладеть познавательными универсальными учебными действиями</p> |

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|-----------------|---|--|
| | | | | | <p>выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление электризации тел, взаимодействие заряженных тел, использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни</p> | <p>на примерах гипотез для объяснения электризации тел и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез</p> <p>Р: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий</p> <p>К: осознают свои действия, имеют навыки конструктивного общения в малых группах.</p> |
| 26 | <p>Электроскоп. Электрическое поле.</p> <p>Коррекция-ознакомительно.</p> | 3.4 | <p>Устройство электроскопа. Деление веществ по способности передавать электрические заряды на проводники, полупроводники и диэлектрики. Понятие об электрическом поле и его свойствах. Поле как особый вид материи.</p> | 1.1 4 5.2 | <p>Общие предметные: планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического поля, проводить наблюдения, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике для</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электроскопе, электрическом поле, овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения существования</p> |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|------------------------------|--|--|
| | | | | | <p>объяснения принципа действия электроскопа, электрометра, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление передачи электрического взаимодействия через воздух, понимать принцип действия электроскопа, электрометра, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>электрического поля и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез</p> <p>Р: самостоятельно планировать пути достижения целей, осуществлять действия, приводящие к выполнению цели</p> <p>К: устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | | <p>Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития.</p> | <p>1.1</p> <p>3</p> <p>4</p> | <p>Общие предметные: пользоваться методами научного исследования при изучении строения атома, делимости электрического заряда, планировать и выполнять опыты, объяснять и анализировать полученные</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о делимости электрического заряда, электроны, строении атома, понимать различие между исходными фактами существования электрона, делимостью</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|--|---|--|
| | | | Ионы. | | <p>результаты, делать выводы, применять теоретические знания на практике, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять делимость электрического заряда, строение атома, использовать полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>электрического заряда и гипотезами для их объяснения, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его, приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием интернет-ресурса, справочной литературы</p> <p>Р: постановка цели, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своей деятельности,</p> <p>К: организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; осознано</p> |
|--|--|--|-------|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|-----------------------------|--|--|
| | | | | | | использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. |
| 28 | Закон сохранения электрического заряда. | 3.3 | Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при трении и соприкосновении. Закон сохранения электрического заряда. | 1.1 1.3 3 4 5.2 | <p>Общие предметные: понимать смысл закона сохранения электрического заряда, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, проводить наблюдения, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять электризацию тел, понимать смысл закона сохранения электрического заряда, использовать полученные знания в</p> | <p>П: ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты</p> <p>Р: составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отличий от него, корректировать изученные способы действий</p> <p>К: уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать</p> |

| | | | | | | |
|----|---|---------|---|-----------------------|--|---|
| | | | | | повседневной жизни | в паре, корректировать и оценивать действия партнера. |
| 29 | Объяснение электрических явлений. Коррекция-обзорно. | 3.1-3.4 | Характерная особенность полупроводников. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при передаче части электрического заряда от одного тела к другому. | 1 2 3 4 5 | <p>Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по зарядке электроскопа, передаче заряда, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять проводимость электрического заряда металлами, полупроводниковыми веществами, непроводимость электрического заряда диэлектриками, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>П: уметь самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственную связь</p> <p>Р: формировать целеполагание и прогнозирование</p> <p>К: уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы</p> |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--|---------------|--|--|
| 30 | <p>Электрический ток. Источники электрического тока. Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома». Коррекция-начальный уровень.</p> | 3.5 | <p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока и их роль. Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».</p> | 1.1 4 5 | <p>Общие предметные: пользоваться методом научного исследования при объяснении причин возникновения и существования электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах своего исследования, применять знания для объяснения принципов действия источников электрического тока, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять возникновение электрического тока, понимать принцип действия источников электрического тока.</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрическом токе и источниках электрического тока, универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения электрического тока, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной и образной формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, приобретать опыт самостоятельного поиска и анализа информации с использованием интернет-ресурса и справочной литературы</p> <p>Р: ставить учебную задачу, составлять план</p> |
|----|---|-----|--|---------------|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|----------------------|---|--|
| | | | | | | и последовательность действий К: организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; осознано использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. |
| 31 | Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. | 3.5 | Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. | 1.1 1.4 2 4 | Общие предметные: понимать природу электрического тока в металлах, представлять электрическую цепь с помощью схем, объяснять, анализировать их и делать выводы, применять полученные знания для объяснения принципа действия технических устройств, кратко и | П: формировать системное мышление (понятие-пример-значение учебного материала и его применение) Р: уметь обнаружить и формулировать учебную проблему К: уметь вести устную дискуссию с целью формирования своей |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--|---|---|--|
| | | | | | <p>четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять существование электрического тока в металлах, собирать электрические цепи, чертить и читать схемы, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>точки зрения, отличать её от других точек зрения, а также координировать разные точки зрения для достижения общей цели</p> |
| 32 | <p>Действия электрического тока. Направление электрического тока. Коррекция-обзорно.</p> | 3.5 | <p>Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.</p> | <p>1.1</p> <p>1.4</p> <p>4</p> <p>5</p> | <p>Общие предметные: понимать тепловое, магнитное и химическое действия электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению действия электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез о действии тока, докладывать о результатах</p> | <p>П: управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, умение работать с учебником и другими источниками информации</p> <p>Р: самостоятельно определять цели своего обучения, ставить задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно</p> |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|-----|---|--|--|---|
| | | | | | <p>исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять действия электрического тока, направление электрического тока, понимать принцип действия гальванометра, применять полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>К: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</p> |
| 33 | Сила тока. Единицы силы тока. | 3.5 | <p>Сила тока.</p> <p>Интенсивность электрического тока.</p> <p>Формула для определения силы тока.</p> <p>Единицы силы тока.</p> <p>Решение задач.</p> | <p>1.2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> | <p>Общие предметные: проводить наблюдения по взаимодействию проводников с током, зависимости интенсивности действия электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению взаимодействия проводников с током, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, отыскивать и формулировать</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о силе тока и ее единицах, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием интернет-ресурса, и справочной литературы</p> |

| | | | | | | |
|----|--|-----|---|-----|---|---|
| | | | | | <p>доказательства выдвинутых гипотез о взаимодействии проводников с током, докладывать о результатах исследования, обнаруживать зависимость силы взаимодействия проводников с током от длины проводников, расстояния между ними и среды, в которой они находятся, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять взаимодействие проводников с током, измерять силу тока, овладеть расчетным способом для нахождения силы электрического тока, применять полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и вычислительных задач, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К: работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь</p> |
| 34 | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная | 3.5 | Назначение амперметра. Включение амперметра | 1.2 | Общие предметные: проводить | П: управлять своей познавательной и |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|----------------|---|---|
| | <p>работа 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</p> | | <p>в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках электрической цепи.</p> | <p>2 4</p> | <p>наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению силы тока в цепи, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять, анализировать, сравнивать полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать на опыте силу тока в различных последовательно соединенных участках цепи, применять знания о силе тока при последовательном соединении проводников для объяснения принципа действия амперметра магнитоэлектрической системы, подключения различных приборов и</p> | <p>учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Р: составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отличий от него, корректировать изученные способы действий.</p> <p>К: уметь планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера.</p> |
|--|---|--|--|----------------|---|---|

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|---|-----------------------------------|
| | | | | | <p>обеспечения безопасности своей жизни.</p> <p>Частные предметные: измерять силу тока в цепи, находить цену деления амперметра, владеть экспериментальным методом исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока в цепи при последовательном соединении проводников, понимать принцип действия амперметра и других аналогичных технических устройств, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании, подключать амперметр в цепь, использовать знания о силе тока в быту.</p> | |
| 35 | Электрическое напряжение. Единицы | 3.5 | Электрическое напряжение, единицы | 1.2 | Общие предметные: проводить наблюдения | П: познавательными универсальными |

| | | | | | | |
|--|-------------|--|---|------------------|--|--|
| | напряжения. | | напряжения. Формула для определения напряжения. Решение задач | 2 3 4 5 | <p>возникновения напряжения в цепи с различными источниками тока, планировать и выполнять опыты, объяснять, сравнивать полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость работы тока от напряжения и силы тока, анализировать таблицы, формулы, схемы, применять теоретические знания на практике.</p> <p>Частные предметные: измерять напряжение, овладеть расчетным способом для нахождения напряжения, силы тока, работы тока, использовать полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>учебными действиями на примерах гипотез для объяснения существования электрического напряжения, предвидеть возможные результаты своих действий овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрическом напряжении, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении напряжения как одной из характеристик электрического поля</p> <p>Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач</p> <p>К: развивать монологическую и</p> |
|--|-------------|--|---|------------------|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|-------------------------|---|--|
| | | | | | | диалогическую речь, работать в группе. |
| 36 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. | 3.5 | Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи и на источнике тока. Решение задач. | 1.2 2 3 4 5 | Общие предметные: пользоваться методом научного исследования при установлении зависимости силы тока от напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению напряжения, установлению зависимости силы тока от напряжения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, графики, схемы, формировать убежденность в закономерности связи и познаваемости явлений природы, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на | П: уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции К: выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем |

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|----------------------------------|---|---|
| | | | | | вопросы. Частные предметные: объяснять зависимость силы тока от напряжения, измерять силу тока, напряжение; овладеть расчетным способом для нахождения напряжения и силы тока. | |
| 37 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 3.6 | Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. | 1.1 1.2 2 3 4 5.2 | Общие предметные: использовать метод научного исследования при изучении электрического сопротивления, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению напряжения на различных участках электрической цепи, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о природе электрического сопротивления, постановки цели, планирования, самоконтроля, оценки результатов своей деятельности при измерении напряжения на различных участках цепи, Р: регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальном измерении напряжения на различных участках |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>результатов измерений, обнаруживать зависимость напряжения от способа соединения проводников, применять знания об электрическом сопротивлении для объяснения принципа работы вольтметра, обеспечения своей безопасности.</p> <p>Частные предметные: определять цену деления шкалы вольтметра, измерять напряжение, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости напряжения от способа соединения проводников, понимать принцип действия вольтметра и других аналогичных технических устройств, встречающихся в повседневной жизни, и</p> | <p>цепи, предвидеть возможные результаты, освоить приемы действий в нестандартных ситуациях</p> <p>К: сформировать умения работать в группе.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|-----|--|-----------------------------|---|---|
| | | | | | обеспечивать безопасность при их использовании, подключать вольтметр в цепь, применять полученные знания об электрическом сопротивлении в быту | |
| 38 | Закон Ома для участка цепи. | 3.7 | Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | 1.2 1.3 3 4 5.1 | Общие предметные: понимать смысл закона Ома, раскрывающего связь между силой тока, напряжением и сопротивлением, планировать и выполнять эксперимент по установлению зависимости силы тока, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, анализировать формулы, графики, таблицы, | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе Ома, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о зависимости силы тока выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, излагать его, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять |

| | | | | | | |
|----|--|-----|---|-----------------------------|--|---|
| | | | | | <p>обнаруживать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять силу тока, напряжение, сопротивление, понимать смысл закона Ома и применять его на практике, овладеть расчетным способом нахождения силы тока, напряжения, сопротивления.</p> | <p>информацию в образной, словесной и символической форме</p> <p>Р: овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на закон Ома</p> <p>К: уметь работать в группе.</p> |
| 39 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 3.7 | Зависимость сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения и рода вещества. Удельное сопротивление проводника. Формула для расчета сопротивления | 1.2 1.3 3 4 5.1 | <p>Общие предметные: применять знания об удельном сопротивлении при решении задач, обнаруживать зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества, кратко и четко отвечать на</p> | <p>П: применять теоретические знания о сопротивлении проводника при решении задач, владеть навыками постановки целей, оценивать полученные результаты при установлении зависимости сопротивления от его</p> |

| | | | | | | |
|----|---|---------|---|---------------------------|--|--|
| | | | проводника. Решение задач. | | <p>вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы, устанавливать причины возникновения электрического сопротивления, анализировать таблицы, графики, формулы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление изменения удельного сопротивления при изменении температуры, рассчитывать сопротивление проводника, использовать знания об удельном сопротивлении в повседневной жизни.</p> | <p>размеров и рода вещества</p> <p>Р: овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач на нахождение удельного сопротивления проводника, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К:работать в парах.</p> |
| 40 | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Коррекция-начальный уровень. | 3.5-3.8 | Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | 1.2 1.3 2 3 4 | <p>Общие предметные: применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении проводника при решении задач, обнаруживать зависимость между</p> | <p>П: уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> |

| | | | | | | |
|----|--|-----|--|---------------|--|---|
| | | | | 5 | <p>силой тока, напряжением и сопротивлением проводника, объяснять и анализировать формулы, полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы</p> <p>Частные предметные: овладеть расчетным способом при нахождении сопротивления проводника, силы тока и напряжения, использовать знания о сопротивлении проводника, силы тока и напряжения в повседневной жизни, понимать смысл закона Ома и применять его на практике</p> | <p>Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции</p> <p>К: выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем</p> |
| 41 | Реостаты. Лабораторная работа №6 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом» | 3.6 | Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. | 1.2 2 4 | <p>Общие предметные: пользоваться методом научного исследования при изучении силы тока, проводить наблюдения,</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о реостате, постановки цели, планирования, самоконтроля, оценки</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>планировать и выполнять эксперимент по регулированию силы тока реостатом, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать зависимость силы тока от сопротивления, применять знания об устройстве реостата для объяснения принципа действия аналогичных технических приборов, использовать знания о способах изменения силы тока в цепи на практике.</p> <p>Частные предметные: измерять силу тока в цепи, овладеть экспериментальным методом исследования</p> | <p>результатов своей деятельности при измерении силы тока разным сопротивлением</p> <p>Р: овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальной проверке зависимости силы тока от сопротивления, предвидеть возможные результаты, освоить приемы действий в нестандартных ситуациях</p> <p>К: сформировать умения работать в группе.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|--|-----|--|---------------|---|---|
| | | | | | в процессе изучения зависимости силы токов сопротивления, понимать принцип действия реостата и способы обеспечения безопасности, подключать реостат в цепь, применять полученные знания о реостате в быту | |
| 42 | Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 3.6 | Решение задач. Опытное определение сопротивления спирали при помощи амперметра и вольтметра. | 1.2 2 4 | Общие предметные: пользоваться методами научного исследования зависимости сопротивления проводника от силы тока в цепи и напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению зависимости сопротивления проводника от силы тока и напряжения в цепи, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений | П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при измерении сопротивления проводника, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при измерении сопротивления проводника, Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальной проверке зависимости |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о зависимости сопротивления проводника на практике, решать задачи.</p> <p>Частные предметные: измерять силу тока, напряжение, рассчитывать сопротивление, овладеть экспериментальным методом исследования при установлении зависимости сопротивления проводника от силы тока и напряжения, расчетным способом для нахождения сопротивления, силы тока, напряжения, применять полученные знания о сопротивлении в быту.</p> | <p>сопротивления от силы тока и напряжения, решении задач, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь, сформировать умения работать в группе.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|--------------------------------|---|--|
| 43 | Последовательное соединение проводников | 3.7 | Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение зада | 1.2 1.3 2 3 4 5 | <p>Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению последовательного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике, оценивать границы погрешностей результатов измерений, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять сопротивление, силу тока, напряжение при последовательном соединении проводников, овладеть</p> | <p>П: овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения значений силы тока, сопротивления и напряжения при последовательном соединении, навыками самостоятельного приобретения знаний о последовательном сопротивлении проводников, постановки цели</p> <p>Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь,</p> |
|----|---|-----|---|--------------------------------|---|--|

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-----|--|--------------------------------|---|---|
| | | | | | расчетным способом для нахождения сопротивления, силы тока и напряжения при последовательном соединении проводников, использовать полученные знания в повседневной жизни. | уметь работать в группе |
| 44 | Параллельное соединение проводников | 3.7 | Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач. | 1.2 1.3 2 3 4 5 | Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению параллельного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике, оценивать границы погрешностей результатов | П: овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения значений силы тока, сопротивления и напряжения при параллельном соединении, навыками самостоятельного приобретения знаний о параллельном сопротивлении проводников Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями |

| | | | | | | |
|----|--|---------|--|---|---|---|
| | | | | | <p>измерений, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять сопротивление, силу тока, напряжение при параллельном соединении проводников, овладеть расчетным способом для нахождения сопротивления, силы тока и напряжения при параллельном соединении проводников, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>при решении задач, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь, уметь работать в группе</p> |
| 45 | Решение задач. Подготовка к к/р. Коррекция-начальный уровень. | 3.5-3.7 | Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи». | <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> | <p>Общие предметные: применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении при решении задач на закон Ома, обнаруживать зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, анализировать</p> | <p>П: применять теоретические знания при решении задач, предвидеть и оценивать результаты вычислений, представлять информацию в словесной и символической формах</p> <p>Р: овладеть регулятивными</p> |

| | | | | | | |
|----|---|---------|--|---|---|--|
| | | | | | <p>формулы, объяснять полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: овладеть расчетным способом для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления на основе закона Ома, понимать смысл закона Ома и применять его на практике.</p> | <p>универсальными действиями при решении задач на закон Ома для участка цепи, соединение проводников,</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь, работать в парах.</p> |
| 46 | Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление» Коррекция- начальный уровень. | 3.5-3.7 | Качественные и расчетные задачи по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи». | <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> | <p>Общие предметные: применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении при решении задач на закон Ома, обнаруживать зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, анализировать формулы, объяснять полученные результаты, делать</p> | <p>П: применять полученные знания при решении заданий</p> <p>Р: осознавать качество и уровень усвоения учебного материала</p> <p>К: работать индивидуально</p> |

| | | | | | | |
|----|--|-----|--|---------------------------|---|--|
| | | | | | <p>выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: овладеть расчетным способом для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления на основе закона Ома, понимать смысл закона Ома и применять его на практике.</p> | |
| 47 | Работа над ошибками. Работа и мощность электрического тока. | 3.8 | Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. | 1.2 2 3 4 5.1 | <p>Общие предметные: обнаруживать зависимость мощности от силы тока и напряжения; работы тока, мощности и времени, применять знания о работе и мощности электрического тока на практике, отыскивать и выдвигать гипотезы, формулировать их доказательства, опираясь на знания о силе тока, напряжении,</p> | П: сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, анализировать и излагать его, развивать монологическую и |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--|--|---|---|
| | | | | | <p>анализировать формулы, схемы, таблицы, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять работу и мощность электрического тока, овладеть расчетным способом для нахождения работы и мощности электрического тока, применять полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>диалогическую речь.</p> <p>Р: уметь обнаружить и формулировать учебную проблему</p> <p>К: уметь вести устную дискуссию с целью формирования своей точки зрения, отличать её от других точек зрения, а также координировать разные точки зрения для достижения общей цели</p> |
| 48 | <p>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p> | 3.8 | <p>Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии.</p> | <p>1.2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению мощности и работы тока, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении мощности и работы тока, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при измерении мощности и работы тока</p> |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--|--|--|--|
| | | | | | <p>выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о мощности и работе тока на практике</p> <p>Частные предметные: измерять мощность и работу тока, применять полученные знания определения мощности и работы тока в быту, овладеть экспериментальным методом исследования мощности и работы тока</p> | <p>Р: овладение регулятивными универсальными учебными действиями при эксперименте, решении задач, предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>К: развивать монологическую и диалогическую речь, сформировать умения работать в группе.</p> |
| 49 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. | 3.9 | <p>Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.</p> | <p>1.2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: понимать явление нагревания проводников электрическим током, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению нагревания проводников электрическим током, объяснять полученные</p> | <p>П: уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению</p> |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|----------|---|---|
| | | | | | <p>результаты и делать выводы, применять знания на практике для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемого проводником, от силы тока, сопротивления и времени, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: понимать явление нагревания проводников электрическим током, смысл закона Джоуля—Ленца, измерять количество теплоты, выделяемое проводником с током, применять знания в повседневной жизни</p> | <p>препятствий и самокоррекции</p> <p>К: выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем</p> |
| 50 | Конденсатор. Электроемкость конденсатор. Коррекция-ознакомительно. | | Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля | 1.2 2 | Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять | П: формировать интеллектуальные действия ознакомления, понимания, |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---------------|--|--|
| | | | конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач. | 3 4 5.1 | <p>эксперимент по изучению конденсатора и его емкости, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, применять знания о конденсаторе и его емкости для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: измерять емкость, энергию конденсатора, овладеть расчетным способом для нахождения емкости и энергии конденсатора, понимать принцип действия конденсатора и способы обеспечения</p> | <p>применения, анализа и синтеза на основе формирования предметных умений и решения физических задач</p> <p>Р: формировать навыки контроля и оценки</p> <p>К: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p> |
|--|--|--|--|---------------|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---------------------------|--|--|
| | | | | | безопасности при его использовании. | |
| 51 | Осветительные приборы. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители. Подготовка к к/р. Коррекция-начальный уровень. | | Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки цепи и короткого замыкания. Предохранители | 1.2 2 3 4 5.1 | Общие предметные: проводить наблюдения, сравнивать и анализировать различные типы ламп, нагревательные приборы, делать выводы, применять теоретические знания для объяснения принципа действия ламп, нагревательных приборов, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы. Частные предметные: понимать принцип действия ламп накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электрических нагревательных приборов, использовать полученные знания в | П: Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о лампе накаливания, о светодиодной и люминесцентной лампах, электрических нагревательных приборах, коротком замыкании, универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения короткого замыкания, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем главное, анализировать, излагать его, самостоятельно искать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурса, справочной литературы Р: Умение соотносить |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------------|---|
| | | | | | повседневной жизни | <p>свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p> <p>К: Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> |
|--|--|--|--|--|--------------------|---|

| | | | | | | |
|----|--|-------------|--|----------------------------------|---|--|
| 52 | Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор». Коррекция- начальный уровень. | 3.8- 3.9 | Качественные и расчетные задачи по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи». | 1.2 1.3 2 3 4 5.1 | Знать основные понятия пройденных тем, умение использовать теоретические знания при решении вычислительных и качественных задач. | П: применять полученные знания при решении заданий Р: осознавать качество и уровень усвоения учебного материала К: работать индивидуально |
| 53 | Работа над ошибками. Зачет. Представление проектов. | 3.1- 3.9 | Систематизация и закрепление знаний по теме «Электрические явления» | 1 2 3 4 5 | Уметь описывать и объяснять физические явления, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни | П: Проводить исследования (наблюдения, опыты и измерения). Осуществлять поиск информации. Обобщать и интегрировать информацию из различных источников. Р: принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи. Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации. |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------|--|----------------------------------|---|---|
| | | | | | | К: Адекватно использовать речевые средства, уметь аргументировать свою точку зрения. |
| Магнитные явления (5ч) | | | | | | |
| 54 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 3.10 3.11 | Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. | 1.1 1.4 2 3 4 5.2 | Общие предметные: понимать магнитные явления, проводить наблюдения магнитного поля и магнитного поля прямого тока, планировать и выполнять опыт Эрстеда по взаимодействию проводника с током, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты существования магнитного поля, кратко и четко отвечать на вопросы. Частные предметные: объяснять магнитные явления, определять направление | П: работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации Р: выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели К: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение, устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |

| | | | | | | |
|----|---|------|---|-----------------------------|--|--|
| | | | | | магнитной линии магнитного поля, применять полученные знания в повседневной жизни | |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» Коррекция-ознакомительно. | 3.12 | Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. | 1.1 1.4 2 4 5.1 | Общие предметные: использовать методы научного исследования при изучении магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по испытанию действия электромагнита, обнаружить зависимость магнитного действия электромагнита от силы тока, введения железного сердечника внутрь катушки, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов | П: самостоятельно проводить опыты и эксперименты, оценивать результаты своей деятельности. Р: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, составлять план и определять последовательность действий при выполнении лабораторной работы. К: работать в группе, слышать, слушать друг друга, интересоваться чужим мнением и высказывать своё |

| | | | | | | |
|----|--|------|---|--------------------------------------|--|---|
| | | | | | <p>измерений, устанавливать факты магнитного действия катушки с током, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление возникновения магнитного поля катушки с током, применять полученные знания об электромагните в быту, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости магнитного действия катушки от силы тока.</p> | |
| 56 | <p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</p> | 3.11 | <p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач.</p> | <p>1.1 1.4 2 4 5</p> | <p>Общие предметные: понимать явление существования магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению магнитного</p> | <p>П: уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения,</p> |

| | | | | | | |
|----|--|------|---|---|--|--|
| | | | | | <p>поля постоянных магнитов, объяснять полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты действия магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление возникновения магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, применять полученные знания о магнитном поле постоянных магнитов и магнитного поля Земли в повседневной жизни.</p> | <p>свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции</p> <p>К: выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем</p> |
| 57 | <p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» Подготовка к</p> | 3.12 | <p>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного то ка.</p> | <p>1.4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: использовать метод научного исследования магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять</p> | <p>П: самостоятельно проводить опыты и эксперименты, оценивать результаты своей деятельности.</p> <p>Р: соотносить свои действия с</p> |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|---|---|
| | к/р.Коррекция-начальный уровень. | | | <p>эксперимент по изучению электрического двигателя постоянного тока, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания для объяснения принципа действия электрического двигателя, решать практические задачи повседневной жизни, обеспечивать безопасность своей жизни, устанавливать факты действия магнитного поля на проводник с током, докладывать о результатах своего исследования.</p> <p>Частные предметные: объяснять магнитные явления, действие магнитного поля на проводник с током, овладеть экспериментальным</p> | <p>планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, составлять план и определять последовательность действий при выполнении лабораторной работы.</p> <p>К: работать в группе, слышать, слушать друг друга, интересоваться чужим мнением и высказывать своё</p> |
|--|----------------------------------|--|--|---|---|

| | | | | | | |
|---------------------|---|-----------|---|---------------------------|---|---|
| | | | | | методом исследования электродвигателя постоянного тока, понимать зависимость направления движения якоря электрического двигателя от направления электрического тока, использовать знания об электродвигателе в повседневной жизни | |
| 58 | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления». Коррекция-начальный уровень. | 3.10-3.12 | Систематизация и закрепление знаний по теме «Электрические явления» | 1.1 1.4 3 4 5 | | П: применять полученные знания при решении заданий Р: осознавать качество и уровень усвоения учебного материала К: работать индивидуально |
| Оптика (12ч) | | | | | | |
| 59 | Работа над ошибками. Источники света. Распространение света. | 3.15 | Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное | 1.1 1.3 2.1 3 | Общие предметные: понимать явление распространения света, пользоваться методами научного исследования явлений образования тени и полутени, планировать | П: анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы, анализировать информацию, обобщать и делать вывод Р: составлять план |

| | | | | | | |
|----|---|------|---|--|--|--|
| | | | <p>распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Понятия точечного источника света и светового луча. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.</p> | <p>4 5.1</p> | <p>и выполнять опыты, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о распространении света на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление распространения света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения, понимать смысл закона о прямолинейном распространении света, применять знания в повседневной жизни.</p> | <p>проведения опытов. Оценивать правильность выполнения учебной задачи. Собственные возможности её решения</p> <p>К: осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей</p> |
| 60 | Отражение света. Закон отражения света. | 3.16 | <p>Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.</p> | <p>1.1 1.3 1.4 2 3 4</p> | <p>Общие предметные: понимать природу явления отражения света, проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по изучению отражения света, объяснять полученные</p> | <p>П: управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности</p> |

| | | | | | | |
|----|------------------|------|---|--|--|---|
| | | | | 5.1 | <p>результаты и делать выводы, анализировать формулы и схемы, применять знания об отражении света на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление отражения света, понимать смысл закона отражения, овладеть расчетным способом для нахождения угла падения и угла отражения, использовать знания в повседневной жизни</p> | <p>усвоения</p> <p>Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции</p> <p>К: организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> |
| 61 | Плоское зеркало. | 3.16 | <p>Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение предмета. Зеркальное и рассеянное отражение света.</p> | <p>1.1</p> <p>1.4</p> <p>3</p> <p>2.1</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: проводить наблюдения изображения предмета в плоском зеркале, планировать и выполнять опыты, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать полученные</p> | <p>П: строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Р: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того,</p> |

| | | | | | | |
|----|---|------|--|---------------------------------------|---|---|
| | | | | | <p>изображения, обнаруживать зависимость между расположением предмета у зеркала и его изображением, применять знания об изображении предмета в плоском зеркале на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять прохождение лучей в плоском зеркале, зеркальное и рассеянное отражение света. Понимать принцип работы перископа, использовать полученные знания в повседневной жизни</p> | <p>что еще неизвестно</p> <p>К: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p> |
| 62 | Преломление света. Закон преломления света. | 3.17 | <p>Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления</p> | <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: понимать явление преломления света, проводить наблюдение, планировать и выполнять опыты по изучению преломления света,</p> | <p>П: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе преломления света, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей</p> |

| | | | | | | |
|----|--|------|--|---------------------------|---|---|
| | | | двух сред. | | <p>объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость между углом падения и углом отражения, применять знания о преломлении света на практике, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явление преломления света, понимать смысл закона преломления, овладеть графическим способом построения изображений, использовать полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>деятельности по изучению преломления света, формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной и символической формах</p> <p>Р: овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач,</p> <p>К: вести дискуссию, работать в группе</p> |
| 63 | Линзы. Оптическая сила линзы. Лабораторная работа № 11 «Определение оптической силы линзы» | 3.19 | Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Решение | 1.1 1.2 2 3 4 | <p>Общие предметные: проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по изучению видов линз, объяснять, анализировать, сравнивать</p> | <p>П: управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые</p> |

| | | | | | | |
|----|------------------------------|------|--|---|--|---|
| | | | задач. | 5.1 | <p>полученные результаты и делать выводы, применять знания о физических свойствах линзы на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: находить фокус линзы, оптическую силу линзы, понимать принцип действия лупы, овладеть графическим способом построения хода лучей в линзе, использовать знания в повседневной жизни</p> | <p>знания.</p> <p>Р: выделять и осознавать, приводящие к выполнению поставленной цели.</p> <p>К: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение, уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> |
| 64 | Изображения, даваемые линзой | 3.19 | <p>Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических</p> | <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: проводить наблюдения за распространением лучей света сквозь линзу, планировать и выполнять опыты по получению изображений, даваемых линзой.</p> <p>Обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять</p> | <p>П: применять полученные знания для решения заданий</p> <p>Р: соотносить свои действия с планируемыми результатами, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её</p> |

| | | | | | | |
|----|---|------|--|---|--|---|
| | | | приборах. | | <p>знания об изображении, даваемом линзой на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: овладеть графическим способом построения изображений, понимать принцип работы микроскопа, проекционного аппарата, фотоаппарата, использовать знания в повседневной жизни</p> | <p>решения.</p> <p>К: уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.</p> |
| 65 | Лабораторная работа №12 «Изучение свойств изображения в линзах» | 3.19 | Экспериментальное получение изображения предмета при помощи собирающей линзы | <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5.1</p> | <p>Общие предметные: планировать и выполнять эксперимент по получению изображения предмета в собирающей линзе, проводить наблюдение. Обработать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснить полученные результаты и делать</p> | <p>П: самостоятельно проводить опыты и эксперименты, оценивать результаты своей деятельности.</p> <p>Р: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, составлять</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать зависимость расположения изображения предмета от расстояния предмета до линзы, устанавливать факты получения изображения при помощи собирающей линзы.</p> <p>Частные предметные: измерять расстояние от линзы до экрана, от лампы до линзы, фокусное расстояние, двойное фокусное расстояние, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости изображения предмета при удалении (приближении) от линзы, применять знания о получении изображения при помощи собирающей</p> | <p>план и определять последовательность действий при выполнении лабораторной работы.</p> <p>К: работать в группе, слышать, слушать друг друга, интересоваться чужим мнением и высказывать своё</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|------|--|----------------------------------|---|---|
| | | | | | линзы в быту | |
| 66 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Коррекция- начальный уровень. | 3.19 | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей ли | 1.1 1.2 2 3 4 5.1 | <p>Общие предметные: применять знания законов отражения и преломления при решении задач, обнаруживать зависимость изображения предмета, расположенного на разном расстоянии от собирающей и рассеивающей линз, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p> <p>Частные предметные: объяснять явления отражения и преломления света, рассчитывать оптическую силу линзы, понимать смысл законов отражения и преломления света, использовать знание законов отражения и преломления в</p> | <p>П: уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения ученых и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их.</p> <p>Р: самостоятельно планировать пути достижения целей, принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий.</p> <p>К: устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, формулировать, аргументировать и</p> |

| | | | | | | |
|----|---|------|---|---|---|--|
| | | | | | повседневной жизни. | отстаивать своё мнение. |
| 67 | Глаз и зрение. Самостоятельная работа по теме «Законы отражения и преломления света». Коррекция-начальный уровень. | 3.20 | Самостоятельная работа по теме «Законы отражения и преломления света». Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. | 1.1 1.3 1.4 2.1 3 4 5 | <p>Общие предметные: проводить наблюдения формирования изображения на сетчатке глаза, используя модель глаза, его схематическое изображение, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о получении изображения на сетчатке глаза на практике, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p> <p>Частные предметные: понимать принцип получения изображения на сетчатке глаза, действия очков, овладеть графическим способом построения изображений на сетчатке глаза, использовать</p> | <p>П: искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов.</p> <p>Р: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p>К: уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p> |

| | | | | | полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни | |
|----|--|--------|------------------------------|-----------------------|--|---|
| 68 | Повторение/Итоговая контрольная работа №6. Коррекция- начальный уровень. | 2 3 | Пройденный материал 8 класса | 1 2 3 4 5 | Знать основные понятия пройденных тем, умение использовать теоретические знания при решении вычислительных и качественных задач. | <p>П: анализировать условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают обобщённые стратегии решения.</p> <p>Р: самостоятельно формируют познавательную задачу</p> <p>К: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> |
| | | | | | | |
| | | | | | | |