

**Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Старомайнская средняя школа № 2
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей физики, математики и ИКТ
Протокол №1
от августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Никифорова С.Ю.
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ Старомайнская СШ №2

Половинкина Т. Н.
Приказ № от августа 2024г.

Рабочая программа

Наименование курса: физика

Класс: 8 а, б

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель, должность: учитель физики

Срок реализации программы: 2024-2025 у. г.

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе:

Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования: Приказ МО Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г.

Программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2020. – 334с.

Учебник: Физика. 8 класс.: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.- 4-е издание, стер..- Москва : Просвещение, 2024.- 255 с.

Рабочую программу составил учитель физики _____ Халиуллин И.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 8 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №816 от 23.08.2020 г. "Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
4. Постановление главного врача от 30.06.2020 "16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.3598-20""Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции"
5. Программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2020. – 334с.

Программой отводится на изучение физики 68 часов, 2 часа в неделю

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Реализация рабочей программы направлена на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения учебного предмета «Физика»

В результате изучения физики в 8 классе обучающиеся достигнут следующих результатов.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия:

- работа по формированию и развитию основ читательской компетенции, навыки работы с информацией, учебно-исследовательская и проектная деятельность учащихся и универсальные учебные действия: регулятивные, познавательные, коммуникативные;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Изучение предмета «Физики» в 8 классе в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература».

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

ученик получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Тепловые явления

ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива,

коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

ученик получит возможность научиться:

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

Электрические и магнитные явления

ученик научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать

физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

ученик получит возможность научиться:

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

Контроль и оценка планируемых результатов освоения обучающимися учебного предмета.

Оценка достижения планируемых результатов реализуется путем оценки предметных, метапредметных результатов.

Оценочные процедуры: стартовая диагностика, текущее оценивание, промежуточное, итоговое оценивание.

Методы и формы оценки: стартовые диагностические работы на начало учебного года, устный опрос, проекты, стандартизированные устные и письменные работы, тесты, физический диктант, проекты, самостоятельная работа, самооценка, наблюдения за ходом групповых и индивидуальных исследований и проектов, итоговые контрольные работы, портфолио.

Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО является способность обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом материале. Оценка предметных результатов ведется учителем в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки.

Оценка достижения блока «Выпускник научится» ведется с помощью заданий базового уровня.

Формы промежуточной аттестации: комплексная контрольная работа в формате ОГЭ в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся.

Содержание учебного предмета

в 8 классе

1. Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления.

Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления.

Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.

Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

Измерение удельной теплоёмкости твердого тела

2. Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и

диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Киловатт – час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Демонстрации

Электризация тел

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

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

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
Регулирование силы тока реостатом
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе
Сборка электромагнита и испытание его действия
Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

Повторение

Подведение итогов учебного года

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

Учебное содержание курса физики в 8 классе сконструировано следующим образом:

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Виды учебной деятельности
1.	<p>Тепловые явления</p> <p>Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.</p>	19 часов	<p>Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.</p> <p>Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.</p> <p>Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче.</p> <p>Измерять удельную теплоемкость вещества.</p> <p>Измерять теплоту плавления льда.</p> <p>Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения.</p> <p>Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.</p> <p>Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества.</p> <p>Измерять влажность воздуха по точке росы.</p> <p>Обсуждать экологические последствия применения ДВС, тепловых и гидроэлектростанций.</p>
2.	<p>Электромагнитные явления Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока.</p> <p>Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.</p>	35 часов	<p>Наблюдать явление электризации тел при соприкосновении.</p> <p>Объяснять явление электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.</p> <p>Исследовать действия электрического тока на тела из проводников и диэлектриков.</p> <p>Собирать и испытывать электрическую цепь.</p> <p>Изготавливать и испытывать гальванический элемент.</p> <p>Измерять силу тока в электрической цепи.</p> <p>Измерять напряжение на участке цепи.</p> <p>Измерять электрическое сопротивление.</p> <p>Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.</p>

	<p>Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты.</p> <p>Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Киловатт – час. Короткое замыкание и предохранители.</p> <p>Полупроводники и полупроводниковые приборы.</p> <p>Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле.</p> <p>Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током.</p> <p>Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.</p> <p>Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.</p> <p>Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду.</p> <p>Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.</p>		<p>Измерять работу и мощность электрического тока.</p> <p>Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока.</p> <p>Объяснить явление нагревания проводников электрическим током.</p> <p>Изучать работу полупроводникового диода.</p> <p>Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p> <p>Экспериментально изучать явление магнитного взаимодействия.</p> <p>Изучать явление намагничивания вещества.</p> <p>Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.</p> <p>Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.</p> <p>Изучать принцип действия электродвигателя.</p>
3.	Повторение. Решение задач	7 часов	
4.	Подведение итогов учебного года	1 час	
5.	Итого	68 часов	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (физика 8 класс)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		всего	Дата проведения	
			По плану	Фактический
1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Агрегатные состояния вещества	1		
2.	Смачивание и не смачивание. Капиллярные явления	1		
3.	Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1		
4.	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение	1		
5.	Теплопередача в природе и технике. Устройство калориметра	1		
6.	Обобщение тем "Строение и свойства вещества" и "Теплопередача"	1		
7.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1		
8.	Теплообмен. Лабораторная работа №1 "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	1		
9.	Решение задач на количества теплоты	1		
10.	Уравнение теплового баланса. Лабораторная работа №2 "Определение удельной теплоёмкости вещества"	1		
11.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		

12.	Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Количество теплоты»	1		
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1		
14.	Испарение. Конденсация. Насыщенный и не насыщенный пар	1		
15.	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 "Определение относительной влажности воздуха"	1		

16.	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1		
17.	Принципы работы тепловых двигателей . Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя	1		
18.	Решение задач по теме "Тепловые явления". Виды теплопередачи, количество теплоты, изменение агрегатных состояний вещества, влажность воздуха	1		
19.	Контрольная работа №2. Контрольная работа по теме "Тепловые явления"	1		
20.	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел	1		
21.	Электроскоп. Проводники и непроводники. Закон Кулона. Электрическое поле	1		
22.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1		
23.	Решение задач на закон Кулона и строение атома	1		

24.	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда	1		
25.	Обобщающий урок по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие"	1		
26.	Контрольная работа № 3 «Электризация тел»	1		
27.	Электрический ток. Источники электрического тока	1		
28.	Электрическая цепь и ее составные части	1		
29.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока	1		
30.	Сила тока. Измерение силы тока	1		
31.	Лабораторная работа № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1		
32	Электрическое напряжение. Измерение напряжения			
33	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			
34	Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома			
35	Решение задач на закон Ома			
36	Расчет сопротивления проводника. Удельное электрическое сопротивление			
37	Решение задач на силу тока, напряжение и сопротивление			
38	Реостат. Лабораторная работа №6 "Регулирование силы тока реостатом"			
39	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа №7 "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"			

40	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 8 "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"			
41	Решение задач			
42	Работа и мощность электрического тока			
43	Лабораторная работа №9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			
44	Закон Джоуля- Ленца			
45	Решение задач			
46	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители			
47	Обобщающий урок «Электрические явления»			
48	Контрольная работа №4 «Электрические явления»			
49	Постоянные магниты			
50	Магнитное поле. Магнитное поле земли			
51	Магнитное поле проводников с током и постоянных магнитов. Магнитные линии			
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение			
53	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки			
54	Решение задач			
55	Индукция магнитного поля			
56	Электрический двигатель. КПД электрического двигателя. Решение задач			
57	Магнитный поток			
58	Явление электромагнитной индукции. Решение задач			

59	Направление индукционного тока. Правило Ленца			
60	Способы получения и передачи электрической энергии			
61	Контрольная работа №4 по теме "Магнитные явления"			
62	Повторение и обобщение: Темы "Строение и свойства вещества. Тепловые явления"			
63	Повторение и обобщение: Темы "Строение и свойства вещества. Тепловые явления"			
64	Повторение и обобщение: Темы "Электрические и магнитные явления"			
65	Повторение и обобщение: Темы "Электрические и магнитные явления"			
66	Повторение и обобщение: Темы "Электромагнитная индукция"			
67	Итоговая контрольная работа			
68	Обобщающий урок			

Инструкция по выполнению лабораторных работ по физике

Лабораторный эксперимент является одним из основных методов обучения физике в общеобразовательных учреждениях. В учебном процессе он выполняет три основных функции:

- является источником новых знаний, фундаментальным основанием теорий;
- средством наглядности, «живым созерцанием», иллюстрацией изучаемых явлений;
- критерием истинности полученных знаний, средством раскрытия их практических применений.

Кроме того, лабораторный эксперимент является эффективным средством воспитания и развития учащихся; развития у них физического мышления, познавательной самостоятельности, творческих способностей, интеллектуальных и практических умений.

Письменная инструкция в учебнике содержит номер и название работы, ее цель, перечень оборудования, содержание, метод и порядок выполнения работы, рисунки и схемы установок, таблицы для записи результатов измерений и вычислений, способы расчета погрешностей измерений и контрольные вопросы.

Предлагаемые лабораторные работы имеют разный уровень сложности: они могут быть как простыми, требующими минимального оборудования так и достаточно сложными. В целом работы и последовательность их представления соответствуют Государственному стандарту образования и изложению материала в учебнике.

Для выполнения лабораторных работ ученик должен иметь отдельную тетрадь, ручку, карандаши, линейку, калькулятор.

Лабораторная работа предполагает выполнение следующего:

1. Формулировка цели выполняемой работы.
2. Выбор и указание в отчете необходимого при работе оборудования.
3. Запись результатов измерений в таблице.
4. Обработка результатов измерений в виде расчетов, графиков, таблиц.
5. Расчет погрешностей измерений (для 10-11 классов)
6. Выводы по итогам выполненной работы и ответы на контрольные вопросы.

Перед проведением лабораторной работы учащихся необходимо познакомить с техникой безопасности при выполнении данной работы.

Результат деятельности учащихся при выполнении лабораторных работ оценивают на основе трех основных критериев:

- 1) степень подготовленности и самостоятельности при выполнении лабораторных работ;
- 2) знание учебного материала, уровень экспериментальных знаний и умений, правильность полученных результатов наблюдений, измерений и выводов;
- 3) содержание и качество отчета.

Подробное содержание каждого критерия необходимо предварительно объяснить учащимся. При этом особое внимание следует уделить раскрытию содержания уровня экспериментальных знаний и умений учащихся 7-8 и 9-11 классов, которыми они должны овладеть в процессе выполнения различных лабораторных работ и каждой из них в отдельности

Примерные уровни знаний и умений учащихся по физическому эксперименту:

<i>№п/п</i>	<i>Знания и умения, учащихся по физическому эксперименту</i>	<i>Классы</i>
	<i>1 уровень</i>	
	<i>Знания</i>	
1	Цель и ход наблюдений, измерений или опытов	7-11
2	Название и назначение приборов, с которыми выполняются наблюдения, измерения или опыты	7-11
3	Условные обозначения электрических приборов	8-11
4	Правила безопасности труда	7-11
	<i>Умения</i>	
1	Читать и вычерчивать простые схемы электрических цепей	8-11
2	Собирать простые установки для выполнения наблюдений, измерений или опытов по их схемам или рисункам с помощью учителя	7-11
3	Выполнять простые наблюдения, опыты или прямые измерения по подробной письменной или устной инструкции с показом отдельных операций учителем	7-11
4	Пользоваться измерительными приборами: определять цену деления шкалы, пределы измерения, снимать показания и др.	7-11
5	Вычислять искомые величины при косвенных измерениях	7-11
6	Записывать результаты прямых и косвенных измерений с указанием единиц измерения	7-11
	<i>2 уровень</i>	
	<i>Дополнительно к 1 уровню</i>	
	<i>Знания</i>	
1	Правила обращения с приборами	7-11
2	Способы измерения данной физической величины	7-11
	<i>Умения</i>	
1	Самостоятельно выполнять наблюдения, опыты, прямые и косвенные измерения по краткой письменной или устной инструкции	7-11
2	Пользоваться справочными таблицами физических величин	7-11
3	Самостоятельно анализировать полученные результаты и делать выводы	7-11
4	Составлять краткий отчет о проделанной работе	7-11

	3 уровень	
	<i>Дополнительно к 1 и 2 уровням</i>	
	<i>Умения</i>	
1	Объяснять наблюдаемые физические явления	7-11
2	Составлять отчет о работе (с таблицами, графиками, чертежами и рисунками)	9-11
3	Владеть культурой учебного труда	7-11