

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
Протокол № 9 от 16.06.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школы № 469
Приказ № 375 от 16.06.2022 г.
_____ / Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 8-х классов на 2022 - 2023 учебный год
уровень основного общего образования

Составитель:
Фомина С.Г.
учитель физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 8 классов на уровне основного общего образования подготовлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 17.12.2010 г №1897, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 01.02.2011 г, рег.номер - 19644),
- Концепции преподавания учебного предмета «Физика» (утверждена решением Коллегии Минпросвещения Российской Федерации протокол № ПК-4вн от 3 декабря 2019 г.),
- Программы воспитания (Приказ директора ГБОУ школы №469 от 16.06.2021 г №148; срок реализации – 5 лет (2021-2026)),
- с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования (Приказ директора ГБОУ школы №469 от 10.06.2020 г №141).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

При разработке курса ставилась задача формирования у учащихся представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Программа этого курса предусматривает изучение лишь тех явлений и законов, знание которых необходимо современному человеку (даже если его специальность не связана с физикой). Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Вместе с тем было бы большой ошибкой нацеливать школьников лишь на формальное ознакомление с курсом. Предполагается, что материал учащимися должен усваиваться на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов в окружающем мире, их использования в практической деятельности. Данный курс реализует системно-деятельностный подход и направлен на развитие способностей учащихся к исследованию, на формирование умений проводить наблюдения, выполнять экспериментальные задания. Эта важная задача реализуется с помощью специально разрабатываемых материалов для учащихся и используемых методов преподавания курса. На большинстве занятий учащиеся выполняют как экспериментальные задания, не требующие длительного времени, так и лабораторные работы, рассчитанные на целый урок. Экспериментальные исследования позволяют школьникам самостоятельно выявить закономерности физических явлений, установить связь между физическими величинами, убедиться в справедливости законов, полученных теоретически. Все это дает возможность заинтересовать учащихся физикой.

ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и является обязательным для изучения.

Учебный план на изучение учебного предмета «Физика» в 8 классе отводит 68 учебных часов (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

"ФИЗИКА" 8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Фронтальные лабораторные работы:

№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

№2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

№3 «Измерение относительной влажности воздуха».

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

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. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Фронтальные лабораторные работы:

№4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

№5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

№6 «Регулирование силы тока реостатом».

№7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

№8 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе».

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Демонстрации

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Фронтальные лабораторные работы:

№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления

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

Демонстрации

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Фронтальная лабораторная работа:

№11 «Получение изображения при помощи линзы».

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результатами изучения физики в 8 классе являются:

понимание:

- и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: сохранения и превращения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;

умение:

- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

владение:

- экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества, зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

- способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя, силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током.

- 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 физике 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

- Владение навыками: самостоятельного приобретения новых знаний; организации учебной деятельности; постановки целей; планирования; самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

- Понимание различий между: исходными фактами и гипотезами для их объяснения;

- теоретическими моделями и реальными объектами.
- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов и явлений.

Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах; анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы; излагать текст.
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательные учебные материалы для ученика

Учебник:

1. Физика. 8 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. В. Перышкина – М.: Дрофа.
2. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А. В. Перышкина «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А. В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова – Москва, издательство «Экзамен».

Методические материалы для учителя

Учебные пособия учителя:

1. Физика. 8 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. - М.: Дрофа.
2. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс. К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. — Москва, издательство «Экзамен».

Электронные образовательные ресурсы и используемые информационные ресурсы.

1. <http://www.prosv.ru/umk/spotlight> - единый ресурс издательства «Просвещения» (аудио курсы, книги для учителя, электронные приложения и дополнительные материалы).
2. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org> (аудиокурсы, электронные приложения и дополнительные материалы).
3. <http://school-collection.edu.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
4. www.titul.ru (учебные пособия и мобильные приложения)
5. https://videouroki.net/blog/fizika/2-free_video (видеоуроки по физике)
6. <https://www.yaklass.ru/> (Якласс)
7. <https://college.ru/fizika/> (Подготовка к ОГЭ)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Физика» 8 класс

68 часов (2 часа неделю, 34 учебные недели).

Раздел (число часов)	Основное содержание	Планируемые результа- ты обучения	Наглядность, экспериментальная поддержка
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (22 ч)	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	Различать тепловые явления; анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину
	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении. Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; перечислять способы изменения внутренней энергии; приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводить опыты по изменению внутренней энергии. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. Опыты. Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки. ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов. ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Конвекция. Излучение	Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; работать с текстом учебника. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Нагревание разных веществ равной массы. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды
	Удельная теплоемкость вещества.	Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний	ЭОР. Интерактивное учебное пособие

		о различной теплоемкости веществ. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	
	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Расчислять количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Разрабатывать план выполнения работы; определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Устройство калориметра Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; приводить примеры экологически чистого топлива. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке
	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Контрольная работа №1	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках тем «Тепловые явления. Изменение внутренней энергии». УУД: Р-2. Р-3. Р-4.2. П-1. П-4.1. П-5. К-2.1.	
	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	Приводить примеры агрегатных состояний вещества; отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; прово-	Демонстрации. Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы. Опыты. Наблюдение за таянием кусочка льда в воде

		<p>дуть исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента</p> <p>УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.</p>	
	<p>График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления</p>	<p>Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.</p>	<p>ЭОР. Интерактивное учебное пособие</p>
	<p>Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».</p>	<p>Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.</p>	<p>ЭОР. Интерактивное учебное пособие</p>
	<p>Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.</p>	<p>Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы</p> <p>УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.</p>	<p>Демонстрации. Явление испарения и конденсации</p> <p>ЭОР. Интерактивное учебное пособие</p>
	<p>Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха</p>	<p>Работать с таблицей 6 учебника; приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.</p>	<p>Демонстрации. Кипение воды. Конденсация пара</p>
	<p>Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, полученное (отданное) телом</p>	<p>Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании), удельную теплоту парообразования. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.</p>	<p>ЭОР. Интерактивное учебное пособие</p>
	<p>Удельная теплота парообразования и конденсации. Инструктаж по ТБ. Л.р. №3.</p>	<p>Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измерять влажность воздуха; работать в группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.</p>	<p>Демонстрации. Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица</p> <p>Лабораторная работа № 3. «Измерение влажности воздуха».</p>
	<p>Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания</p>	<p>Объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.</p>	<p>Демонстрации. Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС</p> <p>ЭОР. Интерактивное учебное пособие</p>

	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; приводить примеры применения паровой турбины в технике; сравнивать КПД различных машин и механизмов. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Модель паровой турбины ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Контрольная работа №2	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках тем «Тепловые явления. Изменения агрегатных состояний вещества». УУД: Р-2. Р-3. Р-4.2. П-1. П-4.1. П-5. К-2.1.	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (28 ч)	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Опыты. Наблюдение электризации тел при соприкосновении
	Электроскоп. Электрическое поле	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; пользоваться электроскопом; определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу. Объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Устройство и принцип действия электроскопа. Электрометр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара. Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода
	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Объяснять опыт Иоффе - Милликена; доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; объяснять образование положительных и отрицательных ионов; применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; работать с текстом учебника. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Объяснение электрических явлений	Объяснять электризацию тел при соприкосновении; устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня. Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе
	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; наблюдать работу полупроводникового диода. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа полупроводникового диода
	Электрический ток. Источники электриче-	Объяснять устройство сухого гальванического элемента; при-	Демонстрации. Электрофорная машина. Превраще-

	ского тока. Кратковременная контрольная работа №3	водить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение. Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках темы «Электризация тел. Строение атома». УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-2. Р-3. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5. К-1.3. К-2.1. К-2.2.	ние внутренней энергии в электрическую. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. Опыты. Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов
	Электрическая цепь и ее составные части	Собирать электрическую цепь; объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; работать с текстом учебника. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Составление простейшей электрической цепи ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; работать с текстом учебника. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнита
	Сила тока. Единицы силы тока	Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывать по формуле силу тока; выражать силу тока в различных единицах. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Взаимодействие двух параллельных проводников с током
	Амперметр. Измерение силы тока. Инструкция по ТБ. Л.р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	Включать амперметр в цепь; определять цену деления амперметра и гальванометра; чертить схемы электрической цепи; измерять силу тока на различных участках цепи; работать в группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра
	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Выражать напряжение в кВ, мВ; анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; рассчитывать напряжение по формуле. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью
	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	Определять цену деления вольтметра; включать вольтметр в цепь; измерять напряжение на различных участках цепи; чертить схемы электрической цепи. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Инструктаж по ТБ. Л.р № 5	Строить график зависимости силы тока от напряжения; объяснять причину возникновения сопротивления; анализировать результаты опытов и графики; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1.	Демонстрации. Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников. Л.р № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

		П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	
	Закон Ома для участка цепи	Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; записывать закон Ома в виде формулы; решать задачи на закон Ома; анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи
	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; вычислять удельное сопротивление проводника. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества
	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	Чертить схемы электрической цепи; рассчитывать электрическое сопротивление. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	Собирать электрическую цепь; пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; работать в группе; представлять результаты измерений в виде таблиц. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Устройство и принцип действия реостата. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы тока от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении; измерение сопротивления проводника»	Собирать электрическую цепь; измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; устанавливать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении; представлять результаты измерений в виде таблиц и графика, работать в группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Исследование зависимости силы тока от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Последовательное соединение проводников	Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении
	Параллельное соединение проводников	Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении
	Решение задач	Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; применять знания к решению задач. УУД: Р-2.1. Р-3. Р-4. П-2.1. П-4.	

		П-5.1. К-1.2. К-1.3. К-2.2.	
	Контрольная работа №4	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках тем «Электрический ток. Напряжение». УУД: Р-2. Р-3. Р-4.2. П-1. П-4.1. П-5. К-2.1.	
	Работа и мощность электрического тока	Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке
	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Инструкция по ТБ. Л.р. № 8	Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; работать в группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Л.р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля - Ленца. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Нагревание проводников из различных веществ электрическим током ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Конденсатор	Объяснять назначения конденсаторов в технике; объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами
	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах. Выступить с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации. УУД: Р-2.1. Р-3. Р-4. П-2.1. П-4. П-5.1. К-1.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электронагревательные приборы, виды предохранителей
	Контрольная работа №5	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках тем «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля - Ленца», «Конденсатор». УУД: Р-2. Р-3. Р-4.2. П-1. П-4.1. П-5. К-2.1.	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4 ч)	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; приводить примеры магнитных явлений. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки
	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Инструкция по ТБ. Л.р. №9 «Сбор-	Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; работать в	Демонстрации. Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником

	ка электромагнита и испытание его действия».	группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Объяснять намагничивание железа; возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; описывать опыты по намагничиванию веществ. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса. Опыты. Намагничивание вещества. Магнитные линии магнитного поля Земли
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Инструкция по ТБ. Л.р. № 10	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; работать в группе. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле Л.р. № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».
СВЕТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ (10 ч)	Источники света. Распространение света	Наблюдать прямолинейное распространение света; объяснить образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени
	Видимое движение светил	Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря
	Отражение света. Закон отражения света.	Наблюдать отражение света; проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света.
	Плоское зеркало	Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Получение изображения предмета в плоском зеркале
	Преломление света. Закон преломления света.	Наблюдать преломление света; работать с текстом учебника; проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы. УУД: Р-1.1. Р-4.1. П-1.1. П-2.1. К-1.3.	Демонстрации. Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму
	Линзы. Оптическая сила линзы	Различать линзы по внешнему виду; определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах
	Изображения, даваемые линзой	Строить изображения, даваемые линзой; различать мнимое и действительное изображения.	Демонстрации. Получение изображений с помощью линз

		Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. УУД: Р-1.2. Р-1.3. Р-3.3. Р-3.4. Р-4. П-1. П-2. П-3. П-5.2. К-1.3. К-2.2.	
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; работать в группе. УУД: Р-2.1. Р-3. Р-4. П-2.1. П-4. П-5.1. К-1.2. К-1.3. К-2.2.	
	Фотоаппарат. Глаз и зрение.	Объяснять восприятие изображения глазом человека; применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения. УУД: Р-2.1. Р-3. Р-4. П-2.1. П-4. П-5.1. К-1.2. К-1.3. К-2.2.	Демонстрации. Модель глаза ЭОР. Интерактивное учебное пособие
	Контрольная работа №7	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности в рамках темы «Законы отражения и преломления света». УУД: Р-2. Р-3. Р-4.2. П-1. П-4.1. П-5. К-2.1.	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 ч)	Повторение пройденного материала.	Применять полученные знания, умения и навыки в конкретной деятельности. УУД: Р-2.1. Р-3.2. Р-3.4. Р-4.1. Р-4.2. П-1. П-4.1. К-1.2. К-1.3.	

Кодификатор УУД.

(Р) Регулятивные – умения организовывать свою деятельность.

(П) Познавательные УУД – умения результативно мыслить и работать с информацией в современном мире

(К) Коммуникативные УУД – умения общаться и взаимодействовать с людьми.

Условное обозначение	«Расшифровка»
Р-1	Умение определять и формулировать цель деятельности.
Р-1.1.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.
Р-1.2.	Умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
Р-1.3.	Умение понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно.
Р-2	Умение составлять план действия по решению проблемы (задачи).
Р-2.1.	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
Р-3	Умение осуществлять действия по реализации плана.
Р-3.1.	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
Р-3.2.	Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
Р-3.3.	Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.
Р-3.4.	Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
Р-4	Умение соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.
Р-4.1.	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
Р-4.2.	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
П-1	Умение извлекать информацию.
П-1.1.	Умение определять понятия, устанавливать аналогии.
П-2	Умение делать предварительный отбор источников информации для поиска но-

	ОВОГО ЗНАНИЯ.
П-2.1.	Умение ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания.
П-2.2.	Умение пользоваться различными источниками информации: словари, энциклопедии, справочники, СМИ, Интернет-ресурсы и пр.
П-3	Умения добывать новые знания.
П-3.1.	Умение наблюдать, читать, слушать.
П-4	Умение перерабатывать информацию.
П-4.1.	Умение анализировать, обобщать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы.
П-4.2.	Умение применять смысловое чтение.
П-5	Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую и выбирать наиболее удобную для себя.
П-5.1.	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
П-5.2.	Умение работать с текстом, таблицей, схемой, графиками, иллюстрациями и др.
П-5.3.	Умение передавать информацию в сжатом или развёрнутом виде, составлять план, тезисы, конспект.
К-1	Умение организовывать учебное сотрудничество.
К-1.1.	Умение доносить свою позицию до других, владея приёмами монологической и диалогической речи.
К-1.2.	Умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.
К-1.3.	Умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
К-1.4.	Умение использовать информационно-коммуникативные технологии.
К-2	Умение понимать другие позиции (взгляды, интересы)
К-2.1.	Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.
К-2.2.	Умение договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Физика» 8 класс

68 часов (2 часа неделю, 34 учебные недели).

Раздел «Э(Ц)ОР» представляет собой ссылку на порядковый номер из списка электронных (цифровых) образовательных ресурсов, указанного в пояснительной записке к рабочей программе.

Раздел «Практика» позволяет акцентировать внимание на практические работы курса.

Раздел «Контроль» отражает формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Раздел «Примечание» содержит ссылки на оглавление учебников из УМК.

Тема урока	Часы	Практика	Контроль	Э(Ц)ОР	Примечание
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	22	3	2		
Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	1				
Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1				
Виды теплопередачи. Теплопроводность	1				
Конвекция. Излучение	1				
Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1				
Удельная теплоемкость вещества.	1				
Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1				
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	ЛР№1			
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	ЛР№2			
Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1				
Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1				
Контрольная работа №1	1		КР№1		
Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1				
График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1				
Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1				
Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	1				
Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1				
Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, полученное (отданное) телом	1				
Удельная теплота парообразования и конденсации. Инструктаж по ТБ. Л.р. №3.	1	ЛР№3			
Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1				
Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1				
Контрольная работа №2	1		КР№2		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	28	5	3		
Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1				
Электроскоп. Электрическое поле	1				
Делимость электрического заряда. Электрон.	1				

Строение атома				
Объяснение электрических явлений	1			
Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1			
Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа №3	1		КР№3	
Электрическая цепь и ее составные части	1			
Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1			
Сила тока. Единицы силы тока	1			
Амперметр. Измерение силы тока. Инструкция по ТБ. Л.р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	ЛР№4		
Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1			
Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1			
Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Инструктаж по ТБ. Л.р. № 5	1	ЛР№5		
Закон Ома для участка цепи	1			
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1			
Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1			
Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	ЛР№6		
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы тока от сопротивления проводника»	1	ЛР№7		
Последовательное соединение проводников	1			
Параллельное соединение проводников	1			
Решение задач	1			
Контрольная работа №4	1		КР№4	
Работа и мощность электрического тока	1			
Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Инструкция по ТБ. Л.р. № 8	1	ЛР№8		
Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1			
Конденсатор	1			
Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1			
Контрольная работа №5			КР№5	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	4	2	0	
Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1			
Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Инструкция по ТБ. Л.р. №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	ЛР№9		
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1			
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Инструкция по ТБ. Л.р. № 10	1	ЛР№10		
СВЕТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ (10 ч)	10	1	1	
Источники света. Распространение света	1			
Видимое движение светил	1			
Отражение света. Закон отражения света.	1			

Плоское зеркало	1				
Преломление света. Закон преломления света.	1				
Линзы. Оптическая сила линзы	1				
Изображения, даваемые линзой	1				
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	ЛР№11			
Фотоаппарат. Глаз и зрение.	1				
Контрольная работа №6	1		КР№6		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	4	0	0		
Повторение пройденного материала	4				
ИТОГО ЗА ГОД	68	11	6		