

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская средняя общеобразовательная школа»
Первомайского района Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению методическим советом
школы

Протокол № 8 от 15.06.2023г.



Директор МБОУ "Первомайская средняя
общеобразовательная школа"
Л.А. Груздева
Приказ № 108/1 от 16.06.2023 г.

Рабочая программа
по физике
для 8 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Поповицкий А.А.,
I квалификационная категория

с. Иловой-Рождественское, 2023г.

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской «Физика» для 7, 8 и 9 классов линии «Вертикаль».

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны личностные и метапредметные требования к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимого на их изучение, и предметными требованиями к результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Для реализации программы используются ресурсы центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

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.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание смысла основных научных понятий физики и взаимосвязи между ними;
- знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы. Овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

В основу курса физики положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.

Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.

Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.

Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.

Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Движение и взаимодействие», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и электромагнитные волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире.

Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Как уже указывалось, в курсе реализована идея уровневой дифференциации. К теоретическому материалу второго уровня, помимо обязательного, т. е. материала первого уровня, отнесены некоторые вопросы истории физики, материал, изучение которого требует хорошей математической подготовки и развитого абстрактного мышления, прикладной материал. Перечень практических работ также включает работы, обязательные для всех, и работы, выполняемые учащимися, изучающими курс на повышенном уровне. В тексте программы выделены первый и второй уровни, при этом предполагается, что второй уровень включает материал первого уровня и дополнительные вопросы.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс.

В 8 классе учебный план составляет 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- развитие 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 к 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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 обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

8 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

I уровень

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества.

Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

II уровень

Способы измерения размеров молекул. Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна.

Лабораторные опыты

I уровень

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии в газах и жидкостях.

Исследование зависимости скорости диффузии от температуры.

II уровень

Измерение размеров молекул.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физическую величину и ее условное обозначение: температура (t);
- единицы физических величин: °С;
- физические приборы: термометр;
- порядок размеров и массы молекул; числа молекул в единице объема;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, гипотеза, эксперимент, теория, моделирование.

Воспроизводить:

- исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества;
- определения понятий: молекула, атом, диффузия;
- основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Описывать:

- явление диффузии;
- характер движения молекул газов, жидкостей и твердых тел;
- взаимодействие молекул вещества;
- явление смачивания;
- капиллярные явления;
- строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел.

II уровень

Воспроизводить:

примеры, позволяющие оценить размеры молекул и число молекул в единице объема;

- идею опыта Штерна.

Описывать:

- способы измерения массы и размеров молекул;
- опыт Штерна.

На уровне понимания

I уровень

Приводить примеры:

- явлений, подтверждающих, что: тела состоят из частиц, между которыми существуют промежутки; молекулы находятся в непрерывном хаотическом движении; молекулы взаимодействуют между собой;
- явлений, в которых наблюдается смачивание и несмачивание.

Объяснять:

- результаты опытов, доказывающих, что тела состоят из частиц, между которыми существуют промежутки;
- результаты опытов, доказывающих, что молекулы находятся в непрерывном хаотическом движении (броуновское движение, диффузия);
- броуновское движение;
- диффузию;
- зависимость: скорости диффузии от температуры вещества; скорости диффузии от агрегатного состояния вещества; свойств твердых тел, жидкостей и газов от их строения;
- явления смачивания и капиллярности.

II уровень

Объяснять:

- отличие понятия средней скорости теплового движения молекул от понятия средней скорости механического движения материальной точки;
- результаты опыта Штерна;
- зависимость высоты подъема жидкости в капилляре от ее плотности и от диаметра капилляра.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- измерять температуру и выражать ее значение в градусах Цельсия;
- обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить индуктивные выводы;
- применять полученные знания к решению качественных задач.

II уровень

Уметь:

- применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Обобщать:

- полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде.

Уметь:

- выполнять экспериментальные исследования, указанные в заданиях к параграфам и в рабочей тетради (явление диффузии, зависимость скорости диффузии от температуры, взаимодействие молекул, смачивание, капиллярные явления).

2. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12 ч)

I уровень

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние атмосферного давления на живой организм.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость твердых тел.

II уровень

Изменение атмосферного давления с высотой.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

1. Измерение выталкивающей силы.

2. Изучение условий плавания тел.

II уровень

3. Наблюдение роста кристаллов.

Лабораторные опыты

I уровень

Изучение видов деформации твердых тел.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: давление (p), объем (V), плотность (ρ), сила (F);
- единицы перечисленных выше физических величин;
- физические приборы: манометр, барометр;
- значение нормального атмосферного давления.

Воспроизводить:

- определения понятий: атмосферное давление, деформация, упругая деформация, пластическая деформация;
- формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда; соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и площадью поршней; выталкивающей силы;
- законы: Паскаля, Архимеда;
- условия плавания тел.

Описывать:

- опыт Торричелли по измерению атмосферного давления;
- опыт, доказывающий наличие выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

Распознавать:

- различные виды деформации твердых тел.

II уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: механическое напряжение (Q), модуль Юнга (E), относительное удлинение (Δl);
- единицы перечисленных выше физических величин.
- *Воспроизводить:*
- определения понятий: механическое напряжение, предел прочности;
- формулы: соотношения работ малого и большого поршней гидравлической машины, КПД гидравлической машины, механического напряжения, относительного удлинения, закона Гука;
- «золотое правило» механики;
- закон Гука.

На уровне понимания

I уровень

Приводить примеры:

- опытов, иллюстрирующих закон Паскаля;
- опытов, доказывающих зависимость давления жидкости на дно и стенки сосуда от высоты столба жидкости и от ее плотности;
- сообщающихся сосудов, используемых в быту, в технических устройствах;
- различных видов деформации, проявляющихся в природе, в быту и в производстве.

Объяснять:

- природу давления газа, его зависимость от температуры и объема на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- процесс передачи давления жидкостями и газами на основе их внутреннего строения;
- независимость давления жидкости на одном и том же уровне от направления;
- закон сообщающихся сосудов;
- принцип действия гидравлической машины;

- устройство и принцип действия: гидравлического пресса, ртутного барометра и барометра-анероида;
- природу: атмосферного давления, выталкивающей силы и силы упругости;
- плавание тел;
- отличие кристаллических твердых тел от аморфных.

Выводить:

- формулу соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и площадью поршней.

II уровень

Объяснять:

- анизотропию свойств монокристаллов;
- характер зависимости механического напряжения от относительного удлинения.

Выводить:

- используя метод моделирования, формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда, выталкивающей (архимедовой) силы;
- соотношение работ, совершаемых поршнями гидравлической машины.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- измерять: давление жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферное давление с помощью барометра-анероида;
- экспериментально устанавливать: зависимость выталкивающей силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела, условия плавания тел.

Применять:

- закон Паскаля к объяснению явлений, связанных с передачей давления жидкостями и газами;
- формулы: для расчета давления газа на дно и стенки сосуда; соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и площадью поршней; выталкивающей (архимедовой) силы к решению задач.

II уровень

Уметь:

- выращивать кристаллы из насыщенного раствора солей.

Применять:

- соотношение между высотой неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах и их плотностью к решению задач;
- «золотое правило» механики и формулу КПД к расчетам, связанным с работой гидравлической машины.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Обобщать:

- «золотое правило» механики на различные механизмы (гидравлическая машина).

Применять:

- метод моделирования при построении дедуктивного вывода формул: давления жидкости на дно и стенки сосуда, выталкивающей (архимедовой) силы.

Исследовать:

- условия плавания тел.

3. Тепловые явления (12 ч)

I уровень

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

4. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
5. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Лабораторные опыты

I уровень

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Наблюдение конвекции в жидкостях и газах.

Наблюдение процессов плавления и отвердевания.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Наблюдение зависимости скорости испарения жидкости от рода жидкости, площади ее поверхности, температуры и скорости удаления паров.

Измерение влажности воздуха.

II уровень

Наблюдение изменения внутренней энергии тела при совершении работы.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: температура (t , T), внутренняя энергия (U), количество теплоты (Q), удельная теплоемкость (c), удельная теплота сгорания топлива (q);
- единицы перечисленных выше физических величин;
- физические приборы: термометр, калориметр.

Использовать:

- при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы.

Воспроизводить:

- определения понятий: тепловое движение, тепловое равновесие, внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность, конвекция, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива;
- формулы для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении тела; количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива;
- формулировку и формулу первого закона термодинамики.

Описывать:

- опыты, иллюстрирующие: изменение внутренней энергии тела при совершении работы; явления теплопроводности, конвекции, излучения;
- опыты, позволяющие ввести понятие удельной теплоемкости.

Различать:

- способы теплопередачи.

II уровень

Воспроизводить:

- определения понятий: система, состояние системы, параметры состояния, абсолютная (термодинамическая) температура, абсолютный нуль температур.

Описывать:

- принцип построения шкал Фаренгейта и Реомюра.

На уровне понимания

I уровень

Приводить примеры:

- изменения внутренней энергии тела при совершении работы;
- изменения внутренней энергии путем теплопередачи;
- теплопроводности, конвекции, излучения в природе и в быту.

Объяснять:

- особенность температуры как параметра состояния системы;
- недостатки температурных шкал;
- принцип построения шкалы Цельсия и абсолютной (термодинамической) шкалы температур;
- механизм теплопроводности и конвекции;

- физический смысл понятий: количество теплоты, удельная теплоемкость вещества; удельная теплота сгорания топлива;
- причину того, что при смешивании горячей и холодной воды количество теплоты, отданное горячей водой, не равно количеству теплоты, полученному холодной водой;
- причину того, что количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива, не равно количеству теплоты, полученному при этом нагреваемым телом.

Доказывать:

- что тела обладают внутренней энергией; внутренняя энергия зависит от температуры и массы тела, а также от его агрегатного состояния и не зависит от движения тела как целого и от его взаимодействия с другими телами.

II уровень

Выводить:

- формулу работы газа в термодинамике.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- переводить значение температуры из градусов Цельсия в кельвины и обратно;
- пользоваться термометром;
- экспериментально измерять: количество теплоты, полученное или отданное телом; удельную теплоемкость вещества.

Применять:

- знания молекулярно-кинетической теории строения вещества к объяснению понятия внутренней энергии;
- формулы для расчета: количества теплоты, полученного телом при нагревании и отданного при охлаждении; количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива, к решению задач.

II уровень

Уметь:

- вычислять погрешность косвенных измерений на примере измерения удельной теплоемкости вещества.

Применять:

- формулу работы газа в термодинамике к решению тренировочных задач;

- уравнение теплового баланса при решении задач на теплообмен;
- первый закон термодинамики к решению задач.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Уметь:

- учитывать явления теплопроводности, конвекции и излучения при решении простых бытовых проблем (сохранение тепла или холода, уменьшение или усиление конвекционных потоков, увеличение отражательной или поглощательной способности поверхностей);
- выполнять экспериментальное исследование при использовании частично-поискового метода.

Обобщать:

- знания о способах изменения внутренней энергии и видах теплопередачи.

Сравнивать:

- способы изменения внутренней энергии;
- виды теплопередачи.

II уровень

Уметь:

- выполнять исследования при проведении лабораторных работ.

4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)

I уровень

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

II уровень

Температурные шкалы Фаренгейта и Реомюра.

Работа газа при расширении.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: удельная теплота плавления (λ), удельная теплота парообразования (L), абсолютная влажность воздуха (ρ), относительная влажность воздуха (ϕ);
- единицы перечисленных выше физических величин;
- физические приборы: термометр, гигрометр.

Воспроизводить:

- определения понятий: плавление и кристаллизация, температура плавления (кристаллизации), удельная теплота плавления (кристаллизации), парообразование, испарение, кипение, конденсация, температура кипения (конденсации), удельная теплота парообразования (конденсации), насыщенный пар, абсолютная влажность воздуха, относительная влажность воздуха, точка росы;
- формулы для расчета: количества теплоты, необходимого для плавления (кристаллизации); количества теплоты, необходимого для кипения (конденсации); относительной влажности воздуха;
- графики зависимости температуры вещества от времени при нагревании (охлаждении), плавлении (кристаллизации), кипении (конденсации).

Описывать:

- наблюдаемые явления превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое.

II уровень

Воспроизводить:

- понятие динамического равновесия между жидкостью и ее паром.

На уровне понимания

I уровень

Приводить примеры:

- агрегатных превращений вещества.

Объяснять на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества и энергетических представлений:

- процессы: плавления и отвердевания кристаллических тел, плавления и отвердевания аморфных тел, парообразования, испарения, кипения и конденсации;
- понижение температуры жидкости при испарении.

Объяснять на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества:

- зависимость скорости испарения жидкости от ее температуры, от рода жидкости, от движения воздуха над поверхностью жидкости;
- образование насыщенного пара в закрытом сосуде;
- зависимость давления насыщенного пара от температуры.

Объяснять:

- тного поля и линий напряженности электрического поля;
- обобщать результаты наблюдений и теоретических построений;
- применять полученные знания для объяснения явлений и процессов.

Резервное время (1 ч)

- графики зависимости температуры вещества от времени при его плавлении, кристаллизации, кипении и конденсации;
- физический смысл понятий: удельная теплота плавления (кристаллизации), удельная теплота парообразования (конденсации).

II уровень

Объяснять:

- зависимость температуры кипения от давления;
- зависимость относительной влажности воздуха от температуры.

Понимать:

- что плавление и кристаллизация, испарение и конденсация — противоположные процессы, происходящие одновременно.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- строить график зависимости температуры тела от времени при нагревании, плавлении, кипении, конденсации, кристаллизации, охлаждении;
- находить из графиков значения величин и выполнять необходимые расчеты;
- определять по значению абсолютной влажности воздуха, выпадет ли роса при понижении температуры до определенного значения.

Применять:

- формулы: для расчета количества теплоты, полученного телом при плавлении или отданного при кристаллизации; количества теплоты, полученного телом при кипении или отданного при конденсации; относительной влажности воздуха.

II уровень

Применять:

- уравнение теплового баланса при расчете значений величин, характеризующих процессы плавления (кристаллизации), кипения (конденсации).

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Обобщать:

- знания об агрегатных превращениях вещества и механизме их протекания;
- знания об удельных величинах, характеризующих агрегатные превращения вещества (удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования).

Сравнивать:

- удельную теплоту плавления (кристаллизации) и удельную теплоту кипения (конденсации) по графику зависимости температуры разных веществ от времени;
- процессы испарения и кипения.

5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4 ч)

I уровень

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

Тепловое расширение твердых тел и жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

II уровень

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: давление (p), объем (V), температура (T, t);
- единицы этих физических величин: Па, м³, К, °С;
- основные части любого теплового двигателя;
- примерное значение КПД двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины.

Воспроизводить:

- формулы: линейного расширения твердых тел, КПД теплового двигателя;
- определения понятий: тепловой двигатель, КПД теплового двигателя.

Описывать:

- опыты, позволяющие установить законы идеального газа;
- устройство двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины.

II уровень

Называть:

- физическую величину и ее условное обозначение: температурный коэффициент объемного расширения (β);

- единицы физических величин: град⁻¹ или К⁻¹.

Воспроизводить:

- определения понятий: абсолютный нуль температуры.

На уровне понимания I уровень

Приводить примеры:

- опытов, позволяющих установить для газа данной массы зависимость давления от объема при постоянной температуре, объема от температуры при постоянном давлении, давления от температуры при постоянном объеме;
- учета в технике теплового расширения твердых тел;
- теплового расширения твердых тел и жидкостей, наблюдаемого в природе и технике.

Объяснять:

- газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- принцип работы двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины.

Понимать:

- границы применимости газовых законов;
- почему и как учитывают тепловое расширение в технике;
- необходимость наличия холодильника в тепловом двигателе;
- зависимость КПД теплового двигателя от температуры нагревателя и холодильника.

II уровень

Объяснять:

- связь между средней кинетической энергией теплового движения молекул и абсолютной температурой;
- физический смысл абсолютного нуля температуры.

Понимать:

- смысл понятий: температурный коэффициент расширения (объемного и линейного);
- причину различия теплового расширения монокристаллов и поликристаллов.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- строить и читать графики изопроцессов в координатах p, V ; V, T и p, T .

Применять:

- формулы газовых законов к решению задач.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Обобщать знания:

- о газовых законах;
- о тепловом расширении газов, жидкостей твердых тел;
- о границах применимости физических законов;
- о роли физической теории.

Сравнивать:

- по графикам процессов изменения состояния идеального газа неизменные параметры состояния при двух изменяющихся параметрах.

6. Электрические явления (6 ч)

I уровень

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.

Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

II уровень

Закон Кулона.

Электростатическая индукция.

Лабораторные опыты

I уровень

Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.

Изготовление простейшего электроскопа.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: электрический заряд (q), напряженность электрического поля (E);
- единицы этих физических величин: Кл, Н/Кл;
- понятия: положительный и отрицательный электрический заряд, электрон, протон, нейтрон;
- физические приборы и устройства: электроскоп, электрометр, электрофорная машина.

Воспроизводить:

- определения понятий: электрическое взаимодействие, электризация тел, проводники и диэлектрики, положительный и отрицательный ион, электрическое поле, электрическая сила, напряженность электрического поля, линии напряженности электрического поля;
- закон сохранения электрического заряда.

Описывать:

- наблюдаемые электрические взаимодействия тел, электризацию тел;
- модели строения простейших атомов.

II уровень

Воспроизводить:

- определение понятия точечного заряда;
- закон Кулона.

На уровне понимания

I уровень

Объяснять:

- физические явления: взаимодействие наэлектризованных тел, явление электризации;
- модели: строения простейших атомов, линий напряженности электрических полей;
- принцип действия электроскопа и электрометра;
- электрические особенности проводников и диэлектриков;
- природу электрического заряда.

Понимать:

существование в природе противоположных электрических зарядов;

дискретность электрического заряда;

смысл закона сохранения электрического заряда, его фундаментальный характер;

объективность существования электрического поля;

векторный характер напряженности электрического поля (E).

II уровень

Объяснять:

- принцип действия крутильных весов;
- возникновение электрического поля в проводниках и диэлектриках;
- явления: электризации через влияние, электростатической защиты.

Понимать:

- относительный характер результатов наблюдений и экспериментов;
- экспериментальный характер закона Кулона;
- существование границ применимости закона Кулона;
- роль моделей в процессе физического познания (на примере линий напряженности электрического поля и моделей строения атомов).

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- анализировать наблюдаемые электростатические явления и объяснять причины их возникновения;
- определять неизвестные величины, входящие в формулу напряженности электрического поля;

- анализировать и строить картины линий напряженности электрического поля;
- анализировать и строить модели атомов и ионов.

Применять:

- знания по электростатике к анализу и объяснению явлений природы и техники.

II уровень

Уметь:

- выполнять самостоятельно наблюдения и эксперименты по электризации тел, анализировать и оценивать их результаты.

Применять:

- полученные знания к решению комбинированных задач по электростатике.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Уметь:

- анализировать неизвестные ранее электрические явления;
- применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов.

Обобщать:

- результаты наблюдений и теоретических построений.

II уровень

Устанавливать аналогию:

- между законом Кулона и законом всемирного тяготения.

Использовать:

- методы познания: эмпирические (наблюдение и эксперимент), теоретические (анализ, обобщение, моделирование, аналогия, индукция) при изучении электрических явлений.

7. Электрический ток (14 ч)

I уровень

Электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерения напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля—Ленца.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока.

II уровень

Гальванические элементы и аккумуляторы.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.

7. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

8. Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.

9. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.

10. Изучение последовательного соединения проводников.

11. Изучение параллельного соединения проводников.

12. Измерение работы и мощности электрического тока.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физические величины и их условные обозначения: сила тока (I), напряжение (U), электрическое сопротивление (R), удельное сопротивление (r);
- единицы перечисленных выше физических величин;
- понятия: источник тока, электрическая цепь, действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное);
- физические приборы и устройства: источники тока, элементы электрической цепи, гальванометр, амперметр, вольтметр, реостат, ваттметр.

Воспроизводить:

- определения понятий: электрический ток, анод, катод, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока;
- формулы: силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; сопротивления проводника (через удельное сопротивление, длину и площадь поперечного сечения проводника); работы и мощности электрического тока;
- законы: Ома для участка цепи. Джоуля-Ленца.

Описывать:

- наблюдаемые действия электрического тока.

На уровне понимания

I уровень

Объяснять:

- условия существования электрического тока;
- природу электрического тока в металлах;
- явления, иллюстрирующие действия электрического тока (тепловое, магнитное, химическое);
- последовательное и параллельное соединение проводников;
- графики зависимости: силы тока от напряжения на концах проводника, силы тока от сопротивления проводника;
- механизм нагревания металлического проводника при прохождении по нему электрического тока.

Понимать:

- превращение внутренней энергии в электрическую в источниках тока;
- природу химического действия электрического тока;

- физический смысл электрического сопротивления проводника и удельного сопротивления;
- способ подключения амперметра и вольтметра в электрическую цепь.

II уровень

Объяснять:

- устройство и работу элемента Вольта и сухого гальванического элемента;
- принцип работы аккумулятора.

Понимать:

- основное отличие гальванического элемента от аккумулятора.

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- вычислять неизвестные величины, входящие в закон Ома и закон Джоуля-Ленца, в формулы последовательного и параллельного соединения проводников;
- собирать электрические цепи;
- пользоваться: измерительными приборами для определения силы тока в цепи и электрического напряжения, реостатом;
- чертить схемы электрических цепей;
- читать и строить графики зависимости: силы тока от напряжения на концах проводника и силы тока от сопротивления проводника.

II уровень

Уметь:

- выполнять самостоятельно наблюдения и эксперименты;
- анализировать и оценивать результаты наблюдения и эксперимента.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Уметь:

- применять изученные законы и формулы к решению комбинированных задач.

Обобщать:

- результаты наблюдений и теоретических построений.

Применять:

- полученные знания для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов.

8. Электромагнитные явления (7 ч)

I уровень

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применения магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

13. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.

14. Сборка электромагнита и испытание его действия

15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током

16. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

Предметные результаты обучения

На уровне запоминания

I уровень

Называть:

- физическую величину и ее условное обозначение: магнитная индукция (B);
- единицы этой физической величины;
- физические устройства: электромагнит, электродвигатель.

Воспроизводить:

- определения понятий: северный и южный магнитные полюсы, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле;
- правила: буравчика, левой руки;
- формулы: модуля вектора магнитной индукции, силы Ампера.

Описывать:

- наблюдаемые взаимодействия постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током;
- фундаментальные физические опыты: Эрстеда, Ампера.

На уровне понимания

I уровень

Объяснять:

- физические явления: взаимодействие постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током;
- смысл понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции;
- принцип действия и устройство: электродвигателя.

Понимать:

- объективность существования магнитного поля;
- взаимосвязь магнитного поля и электрического тока;
- модельный характер линий магнитной индукции;
- смысл гипотезы Ампера о взаимосвязи магнитного поля и движущихся электрических зарядов.

II уровень

Понимать:

- роль эксперимента в изучении электромагнитных явлений;
- роль моделей в процессе физического познания (на примере линий индукции магнитного поля).

На уровне применения в типичных ситуациях

I уровень

Уметь:

- анализировать наблюдаемые электромагнитные явления и объяснять причины их возникновения;
- определять неизвестные величины, входящие в формулы: модуля вектора магнитной индукции, силы Ампера;

- определять направление: вектора магнитной индукции различных магнитных полей; силы, действующей на проводник с током в магнитном поле;
- анализировать и строить картины линий индукции магнитного поля;
- формулировать цель и гипотезу, составлять план экспериментальной работы;
- выполнять самостоятельные наблюдения и эксперименты.

Применять:

- знания по электромагнетизму к анализу и объяснению явлений природы.

II уровень

Уметь:

- анализировать и оценивать результаты наблюдения и эксперимента.

Применять:

полученные знания к решению комбинированных задач по электромагнетизму.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

I уровень

Уметь:

- анализировать электромагнитные явления;
- сравнивать: картины линий магнитной индукции различных полей; характер линий индукции магни

Согласно базисному учебному плану в VIII классе на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

Из них:

-контрольных работ-7,5 часов

«Механические свойства жидкостей и газов»-1 час, «Тепловые явления»-1 ч, «Изменение агрегатных состояний вещества»-1 ч, «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»-0,5ч, «Электрические явления»-0,5ч, «Мощность электрического тока»-0,5ч «Электрический ток»-1ч, «Электромагнитные явления»-1ч. итоговая контрольная работа-1ч.

- лабораторных работ-10 часов:

«Измерение выталкивающей силы»-1ч. «Изучение условий плавания тел» -1ч. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»-1ч «Измерение удельной теплоёмкости вещества»-1ч, «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»-0,5ч. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»-0,5ч. «Измерение сопротивления проводников при помощи амперметра и вольтметра»-1ч. «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»-0,5ч. «Изучение последовательного соединения проводников»-0,5ч. «Изучение параллельного соединения проводников»-0,5ч. «Измерение мощности и работы тока» -0,5ч, «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»-1 ч, «Сборка электромагнита и его испытание»-0,5ч, «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»-0,5ч

Данное планирование определяет достаточный объём учебного времени для повышения физических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

II Учебно – тематический план

Тема (раздел учебника)	Содержание учебного материала.	Всего часов	Тео рия	Прак тика	К /р.
Первоначальные	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул.	6	6	0	0

сведения о строении вещества	Смачивание. Капиллярные явления. Строение газов, жидкостей и твёрдых тел.				
Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живой организм. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Плавание судов. Воздухоплавание. Строение твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твёрдых тел. Виды деформации. Свойства твёрдых тел.	12	9	2	1
Тепловые явления.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	12	9	2	1
Изменение агрегатных состояний веществ.	Агрегатные состояния вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Парообразование. Удельная теплота плавления и парообразования. Принцип работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.	6	5	0	1
Тепловые свойства	Связь между давлением и объёмом газа. Связь между объёмом и температурой газа. Связь между давлением и	4	3,5	0	0,5

веществ.	температурой газа. Применение газов в технике. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.				
Электрические явления.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	6	5,5	0	0,5
Электрический ток	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	14	9	3,5	1,5
Электромагнитные явления	Постоянные магниты. Магнитное поле. Применение магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	7	3,5	2,5	1
Повторение и обобщение	Итоговая контрольная работа.	1	0	0	1
Итого		68	50,5	10	7,5

Содержание образовательной программы.

8 класс.

Первоначальные сведения о строении вещества:

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул. Смачивание. Капиллярные явления. Строение газов, жидкостей и твёрдых тел.

Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел:

Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живой организм. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Плавание судов. Воздухоплавание. Строение твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твёрдых тел. Виды деформации. Свойства твёрдых тел.

Тепловые явления:

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Изменение агрегатных состояний вещества:

Агрегатные состояния вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Парообразование. Удельная теплота плавления и парообразования. Принцип работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.

Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел:

Связь между давлением и объёмом газа. Связь между объёмом и температурой газа. Связь между давлением и температурой газа. Применение газов в технике. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Электрические явления:

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Электрический ток:

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Электромагнитные явления:

Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов. Электродвигатель. Действие магнитного поля на проводник с током.

IV. Контроль уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы.

	Тема	Вид контроля	Дата проведения	
			по плану	фактически
	Первоначальные сведения о строении вещества			
	Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел	Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы»		
		Лабораторная работа №2» Изучение условий плавления тел»		
		Контрольная работа №1 «Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»		
	Тепловые явления.	Лабораторная работа №4 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		
		Лабораторная работа № 5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»		
		Контрольная работа №2 «Тепловые явления»		
	Изменение	Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний		

	агрегатных состояний веществ.	вещества»		
	Тепловые свойства веществ.	Контрольная работа №4 «Тепловые свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»		
	Электрические явления.	Контрольная работа №5 «Электрические явления»		
	Электрический ток	Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»		
		Лабораторная работа №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		
		Лабораторная работа №8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		
		Лабораторная работа №9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»		
		Лабораторная работа №10 «Изучение последовательного соединения проводников»		
		Лабораторная работа №11 «Изучение параллельного соединения проводников»		
		Кратковременная контрольная работа №6 «Мощность электрического тока»		
		Лабораторная работа №12 «Измерение мощности и работы электрического тока».		
		Контрольная работа №7 «Электрический ток»		
	Электромагнитные явления	Лабораторная работа №13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»		

		Лабораторная работа №14 «Сборка электромагнита и его испытание»		
		Лабораторная работа №15 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»		
		Лабораторная работа №16 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»		
		Контрольная работа №8 «Электромагнитные явления»		
		Итоговая контрольная работа.		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

В результате изучения физики ученик 8 класса должен

знать/понимать

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- *смысл физических величин*: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость;
- *смысл физических законов*: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах;

уметь

- *описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;
- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин*: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;

- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
 - *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых;*
 - *решать задачи на применение изученных физических законов;*
 - *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);*
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
 - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов

VI. Учебно – методическое обеспечение.

I. Учебно – методический комплект.

1. Пурышева Н. С, Важеевская Н. Е.. Физика - 8 : учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2017.
 2. Пурышева Н. С, Важеевская Н. Е. Физика - 8 : Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2014.
 3. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2012.
 4. Тестовые задания.
- ### II. Литература для учителя
1. Пурышева Н. С, Важеевская Н. Е. Физика - 8 : учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2017.
 2. Пурышева Н. С, Важеевская Н. Е. Физика - 8 : Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2014.
 3. Пурышева Н. С, Важеевская Н. Е. Физика - 8 : Тематическое и поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2012.

Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс

№ п/п	Темы разделов и уроков	Количество часов	Вид контроля	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата фактич еская
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД		
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6 часов	Предварительный	Знать: методы изучения физических явлений, сведения о развитии взглядов на строения вещества; понятия сплошные и несплошные тела Уметь: приводить примеры, объяснять результаты опытов, доказывающих существование молекул и наличие промежутков между ними.	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
	Вводный инструктаж по ТБ. Развитие взглядов на строение вещества. Сплошные ли тела	1 час						
2	Молекулы	1 час	Текущий	Знать определение	Развитие	осуществлять		

	Движение молекул. Диффузия.			молекулы, атома, порядок размеров и массы молекулы Уметь: примеры, позволяющие оценить размеры молекул и число молекул в единице объема	монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способность выслушивать собеседника	взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности		
3	Взаимодействие молекул. Смачивание. Капиллярные явления	1 час	Текущий	Знать: определение температуры, единицы измерения, обозначение; определение диффузии; характер взаимодействия молекул Уметь: приводить примеры явлений, объяснять результаты опытов, подтверждающих движение молекул, пояснять разницу протекания диффузии при различных температурах и в различных агрегатных состояниях; приводить примеры опытов и явлений, подтверждающих	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности и познания природы		

				взаимодействие молекул; описывать взаимодействие молекул				
4	Строение газов, жидкостей и твердых тел	1 час	Текущий	Уметь: приводить примеры опытов и явлений, в которых наблюдается явления смачивания капиллярности; описывать и объяснять явления смачивания капиллярности	Формирование умений работать в группе, осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Формирование ценностных отношений друг к другу		
5	Первоначальные сведения о строении вещества КР №1	1 час	Текущий	Знать: характер движения, взаимодействие и расположение молекул веществ в различных агрегатных состояниях. Уметь: формулировать основные положения о строении вещества; применять основные положения о строении вещества для объяснения сжимаемости (несжимаемости), сохранения (несохранения) формы и объема газов, жидкостей	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		

				и твердых тел				
6	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1 час	Итоговый	<p>Уметь: осуществлять самостоятельный поиск информации; проводить эксперимент по описанию, делать выводы на основе знаний о строении вещества; применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту формулировку закона Паскаля.</p> <p>Уметь: описывать явление давление газа на основе положения о строении вещества; объяснять особенности передачи давления жидкостями или газами на основе положения о строении вещества; приводить примеры, иллюстрирующие закон Паскаля</p>	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способность выслушивать собеседника	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности		
7	Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел	12 часов						

	Давление в жидкости и газе.Сообщающиеся сосуды	1 час	Предварительный	Знать: причину давления жидкости, приводить примеры опытов, доказывающих зависимость давления от высоты столба и плотности; объяснять зависимость давления жидкости на одном и том же уровне от направления; производить расчет давления жидкости, находить высоту столба жидкости, плотность жидкости по формуле $p = \rho gh$, находить силу давления на данную	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
8	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Атмосферное давление	1 час	Текущий	Знать: принцип действия манометра, устройство гидравлической машины о существовании атмосферного давления, причину атмосферного давления; устройство и принцип действия барометра, значение нормального	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.	

				<p>атмосферного давления</p> <p>Уметь: объяснять принцип действия гидравлической машины и гидравлического пресса; применять формулу соотношений между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и их площадью $F_1/F_2 = S_1/S_2$ к решению задач</p> <p>описывать опыт Торричелли, способы измерения атмосферного давления, рассчитывать атмосферное давление на различных высотах, измерять давление с помощью барометра-анероида</p>				
9	<p>Действие жидкости и газов на погруженное в них тело</p>	1 час	Текущий	<p>Знать: причины возникновения выталкивающей силы</p> <p>Уметь: описывать действие жидкости и газа на погруженное в них тело, изображать выталкивающую силу графически,</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска информации</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>		

				формулировать закон Архимеда, рассчитывать силу Архимеда, плотность жидкости, объем тела по формуле $F=ρgV$, анализировать зависимость F от $ρ$ и V				
10	Плавание судов. Воздухоплавание	1 час	Текущий	Знать: закон Архимеда, условия плавания тел Уметь: применять формулу Архимеда $F=ρgV$ и условия плавания тел при решении задач	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
11	Контрольная работа по теме «Механические свойства жидкостей и газов»	1 час	Итоговый		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
12	Инструктаж по ТБ ЛР №1. Лабораторная работа № 1 «Измерение выталкивающей	1 час	Тематический	Уметь: проводить эксперимент по обнаружению выталкивающей силы, выявлять зависимость F от $ρ$ и V ;	Формирование умений поработать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных		

	ей силы»			записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности	информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	интересов		
13	Инструктаж по ТБ ЛР №2. Лабораторная работа № 2 «Изучение условий плавания тел»	1 час	Тематический	Знать: условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости Уметь: проводить эксперимент по проверке условий плавания, записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
14	Строение твёрдых тел.	1 час	Текущий	Знать: различия в строении и свойствах кристаллических и аморфных тел Уметь: объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
15	Деформация твердых тел.	1 час	Текущий	Знать: определение деформации, упругой и	оценивать ответы одноклассников,	Формирование ценностных		

	Виды деформаций.			пластической деформации Уметь: распознавать различные виды деформации твердых тел, приводить примеры деформаций, проявляющихся в природе, в быту и производстве	осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
16	Тепловые явления Тепловое движение. Температура	12 часов 1 час	Предварительный	Знать: определение теплового движения, теплового равновесия, температуры; единицы измерения и обозначения температуры, устройство и принцип действия термометра Уметь: использовать при описании явлений понятия: система, состояние системы; приводить примеры тепловых явлений, опытов, подтверждающих зависимость температуры от скорости движения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности и познания природы		

				молекул				
17	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1 час	Текущий	<p>Знать: определение внутренней энергии, теплопередачи, единицы измерения и обозначение внутренней энергии; способы теплопередачи</p> <p>Уметь: описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, изменения энергии при совершении работы и теплопередаче, применять знания о внутренней энергии и способах ее изменения в различных ситуациях</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска информации</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>		
18	Теплопроводность	1 час	Текущий	<p>Знать: определение теплопроводности</p> <p>Уметь: приводить примеры теплопроводности, распознавать теплопроводность среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данным способом</p>	<p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

19	Конвекция. Излучение	1 час	Текущий	Знать: определение конвекции, Уметь: приводить примеры конвекции, распознавать конвекцию среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данными способами	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
20	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	1 час	Текущий	Знать: определение излучения Уметь: приводить примеры излучения, распознавать излучение среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данными способами	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности познания природы		
21	Решение задач. «Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества»	1 час	Тематический	Знать: определение количества теплоты, удельной теплоемкости, единицы измерения и обозначение количества теплоты и удельной теплоемкости, формулу для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или	развитие внимательности, собранности и аккуратности развитие монологической и диалогической речи формирование умения определения одной характеристики	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений Развитие познавательных интересов и творческих		

				<p>выделяемого им при охлаждении</p> <p>Уметь: объяснять физический смысл понятия УТЕ, пользоваться таблицей УТЕ, сравнивать УТЕ различных веществ и процесс нагревания и охлаждения в зависимости от УТЕ вещества</p>	<p>движения через другие</p> <p>освоение приемов действий нестандартных ситуациях</p>	<p>способностей</p> <p>Мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода</p>		
22	Удельная теплота сгорания топлива	1 час	Текущий	<p>Уметь: применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделенного им при охлаждении, уравнение теплового баланса для решения задач</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию</p>	<p>убежденность в возможности познания природы</p>		
23	Первый закон термодинамики	1 час	Текущий	<p>Знать: определение удельной теплоты сгорания топлива, единицу измерения УТСТ, формулу для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>		

				<p>Уметь: объяснять процесс выделения энергии при сгорании топлива, физический смысл значения УТСТ, уметь пользоваться таблицей УТСТ, сравнивать УТСТ различных веществ и энергию, выделившуюся при сгорании видов топлива, вычислять энергию, выделившуюся при сгорании топлива</p>	информации			
24	Решение задач «Тепловые явления»	1 час	Тематический	<p>Знать: формулировку и формулу первого закона термодинамики</p> <p>Уметь: описывать процесс изменения и превращения энергии в механических и тепловых процессах свободное падение, движение тела при наличии трения</p> <p>Уметь: обобщать знания о способах изменения внутренней энергии и видах теплопередачи, учитывать явления теплопроводности,</p>	<p>развитие внимательности собранности аккуратности развитие монологической и диалогической речи</p> <p>формирование умения определения одной характеристики движения через другие</p> <p>освоение приемов действий нестандартных ситуациях</p>	<p>Самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений</p> <p>Развитие познавательных интересов и творческих способностей</p> <p>Мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода</p>		

				конвекции, излучения при решении бытовых проблем				
25	Контрольная работа №2 «Тепловые явления»	1 час	Итоговый		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
26	Инструктаж по ТБ ЛР №3. Лабораторная работа № 3 «Сравнение количества теплоты при смешивание воды разной температуры»	1 час	Тематический	Знать: устройство и принцип действия калориметра Уметь: проводить наблюдения процесса теплопередачи, измерять температуру холодной и горячей воды; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое ей при охлаждении; объяснять причину неравенства этих количеств теплоты	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
27	Инструктаж по ТБ ЛР №4. Лабораторная работа № 4 «Измерение удельной	1 час	Тематический	Уметь: проводить наблюдения процесса теплопередачи, рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие		

	теплоемкости вещества»			выделяемое ей при охлаждении; применять уравнение теплового баланса для определений УТЕ вещества	расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	познавательных интересов		
28	Изменение агрегатных состояний вещества Плавление и отвердевание кристаллических веществ	6 часов 1 час	Предварительный	Знать: определение плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, единицу измерения УТП, физический смысл значения УТП, формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании Уметь: пользоваться таблицей температур плавления веществ, объяснять процессы плавления и отвердевания на основе МКТ, пользоваться таблицей УТП,	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		

				сравнивать УТП различных веществ и процесс отвердевания в зависимости от УТП				
29	Решение задач	1 час	Тематический	Уметь: определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, плавление, отвердевание) по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании	развитие внимательности собранности аккуратности развитие монологической и диалогической речи формирование умения определения одной характеристики движения через другие освоение приемов действий нестандартных ситуациях	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений Развитие познавательных интересов и творческих способностей Мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода		
30	Испарение и конденсация	1 час	Текущий	Знать: определения испарения, конденсации Уметь: объяснять процессы испарения и конденсации и происходящие изменения энергии на основе МКТ, называть факторы, влияющие на скорость испарения, объяснять их	Формирование умений воспринимать, перерабатывать представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать перерабатывать полученную	убежденность в возможности познания природы		

				влияние	информацию			
31	Кипение. Удельная теплота парообразован ия	1 час	Текущий	<p>Знать: определение кипения, насыщенного пара, температуры кипения, удельной теплоты парообразования, единицу измерения УТПО, , физический смысл значения УТПО</p> <p>Уметь: объяснять процесс кипения на основе МКТ, пользоваться таблицей температур кипения, пользоваться таблицей УТПО, сравнивать УТПО различных веществ и процесс кипения в зависимости от УТПО вещества. Определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, испарение, конденсация) по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для превращения вещества в пар и выделяющегося</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска информации</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>		

				при конденсации				
32	Влажность воздуха	1 час	Текущий	<p>Знать: определение абсолютной влажности, относительной влажности</p> <p>Уметь: измерять влажность с помощью психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию</p>	убежденность в возможности познания природы		
33	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1 час	Итоговый		<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий</p>	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
34	<p>Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел</p> <p>Связь между параметрами состояния газа. Применение</p>	<p>4 часа</p> <p>1 час</p>	Предварительный	<p>Знать: понятие идеального газа, формулировку закона газовых законов и их границы</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта</p>	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных		

	газов в технике			применимости Уметь: описывать опыты, устанавливающие газовые законы, объяснять закон на основе МКТ	самостоятельного поиска информации	интересов		
35	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей	1 час	Текущий	Знать: формулу линейного расширения твердых тел Уметь: приводить примеры учета в технике и проявления в природе теплового расширения твердых тел, приводить примеры теплового расширения, наблюдаемого в природе и технике	Формирование умений воспринимать, перерабатывать представлять информацию словесной, символической форме, анализировать перерабатывать полученную информацию	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
36	Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания Паровая турбина	1 час	Текущий	Знать: определение теплового двигателя, основные части тепловых двигателей, примерное значение КПД этих двигателей, зависимость КПД теплового двигателя от температуры нагревателя и холодильника Уметь: описывать устройство ДВС,	Формирование умений воспринимать, перерабатывать представлять информацию словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности и познания природы		

				объяснять принцип его работы, приводить примеры экологических последствий работы ДВС, тепловых и гидроэлектростанций; описывать устройство паровой турбины и принцип ее действия				
37	<p>Электрические явления</p> <p>Электрический заряд. Электрическое взаимодействие</p>	<p>6 часов</p> <p>1 час</p>	Предварительный	<p>Знать: определение электрического взаимодействия, электризации тел, называть виды зарядов, описывать взаимодействия между ними, приборы для обнаружения электрического заряда</p> <p>Уметь: описывать электрические взаимодействия, процесс электризации тел, объяснять устройство и принцип действия электроскопа и электрометра</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию</p>	убежденность в возможности познания природы		
38	Делимость	1 час	Текущий	Знать: понятие	Выделять основное	осознание		

	электрического заряда. Строение атома			электрического заряда, единицу измерения заряда Уметь: объяснять природу электрического заряда, приводить примеры явления электризации	содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
39	Электризация тел.	1 час	Текущий	Знать: частицы, обладающие наименьшим электрическим зарядом, определение положительного и отрицательного ионов Уметь: описывать и объяснять модели строения простейших атомов, взаимодействие наэлектризованных тел, явление электризации на основе знаний о строении атома и атомного ядра	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности познания природы		
40	Электрическое поле. Линии напряженности и электрического поля	1 час	Текущий	Знать: определение проводников и непроводников. Формулировку закона сохранения электрического заряда Уметь: объяснять	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		

				электрические особенности проводников и диэлектриков, приводить примеры	авторам открытий и изобретений			
41	Проводники и диэлектрики	1 час	Текущий	<p>Знать: определение ЭП, электрической силы, напряженности, единицу измерения напряженности, источники ЭП и способы его обнаружения, свойства ЭП, определение линий напряженности ЭП</p> <p>Уметь: применять формулу напряженности при решении задач, объяснять модели линий напряженности ЭП</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска информации</p>	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
42	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	1 час	Итоговый		<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>		
43	Электрический ток Электричес	14 часов						

	кий ток. Источники тока	1 час	Предварительный	Знать: определение электрического тока, условия его существования, определение источника тока Уметь: описывать процесс протекания электрического тока в металлах, объяснять превращение внутренней энергии в электрическую в источниках тока	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности познания природы		
44	Действие электрического тока	1 час	Текущий	Знать: действия электрического тока Уметь: объяснять явления, иллюстрирующие действия электрического тока	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
45	Электрическая цепь	1 час	Текущий	Знать: составные части электрической цепи, их условные обозначения Уметь: чертить схемы электрических цепей	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		

					информации			
46	Сила тока. Амперметр.	1 час	Текущий/ Тематический	<p>Знать: определение силы тока, единицу измерения силы тока, ее физический смысл, формулу для определения силы тока, прибор для измерения силы тока, правила работы с прибором, способ подключения амперметра в электрическую цепь</p> <p>Уметь: применять формулу для определения силы тока при решении задач, собирать электрические цепи, пользоваться амперметром для определения силы тока в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		
47	Инструктаж по ТБ ЛР №5. Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и	1 час	Текущий/ Тематический	<p>Знать: определение силы тока, единицу измерения силы тока, ее физический смысл, формулу для определения силы тока, прибор для измерения</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных</p>		

	измерение силы тока на различных ее участках»			<p>силы тока, правила работы с прибором, способ подключения амперметра в электрическую цепь</p> <p>Уметь: применять формулу для определения силы тока при решении задач, собирать электрические цепи, пользоваться амперметром для определения силы тока в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	интересов		
48	Электрическое напряжение. Вольтметр	1 час	Текущий/тематический	<p>Знать: определение напряжения, единицу измерения напряжения, ее физический смысл, формулу для определения напряжения, прибор для измерения напряжения, правила работы с прибором, способ подключения вольтметра в электрическую цепь</p> <p>Уметь: применять формулу для</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

				определения напряжения прирешения задач, собирать электрические цепи, пользоваться вольтметром для определения напряжения в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений				
49	Инструктаж по ТБ ЛР №6. Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1 час	Текущий/тематический	<p>Знать: определение напряжения, единицу измерения напряжения, ее физический смысл, формулу для определения напряжения, прибор для измерения напряжения, правила работы с прибором, способ подключения вольтметра в электрическую цепь</p> <p>Уметь: применять формулу для определения напряжения прирешения задач, собирать электрические цепи, пользоваться вольтметром для определения напряжения в цепи, чертить схемы электрических цепей,</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

				оценивать результаты наблюдений				
50	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи	1 час	Текущий	<p>Знать: определение электрического сопротивления, единицу измерения электрического сопротивления, его физический смысл, формулировку закона Ома для участка цепи</p> <p>Уметь: объяснять причину возникновения сопротивления, пользоваться формулой, выражающей закон Ома, определять и сравнивать сопротивление металлов по графику зависимости силы тока от напряжения</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию</p>	убежденность в возможности познания природы		
51	Инструктаж по ТБ ЛР №7. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»	1 час	Тематический	<p>Знать: определение электрического сопротивления, единицу измерения электрического сопротивления</p> <p>Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схемы</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

				электрических цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулу для расчета сопротивления применять формулу для расчета	изобретений			
52	Расчет сопротивления проводника. Реостаты.	1 час	Текущий/тематический	Знать: физический смысл удельного сопротивления, формулу для расчета сопротивления проводника Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку, проверять на опыте зависимость силы тока от сопротивления при заданном напряжении, чертить схемы электрических цепей	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
53	Инструктаж по ТБ ЛР №8. Лабораторная работа № 8 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»	1 час	Текущий/тематический	Знать: физический смысл удельного сопротивления, формулу для расчета сопротивления проводника Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку, проверять на	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		

				опыте зависимость силы тока от сопротивления при заданном напряжении, чертить схемы электрических цепей	друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений			
54	Последовательное соединение проводников.»	1 час	Текущий /тематический	<p>Знать: законы последовательного соединения проводников</p> <p>Уметь: объяснять особенности последовательного соединения, применять закон Ома и законы последовательного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного соединения</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		
55	Инструктаж по ТБ ЛР №9 Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного соединения проводников	1 час	Текущий /тематический	<p>Знать: законы последовательного соединения проводников</p> <p>Уметь: объяснять особенности последовательного соединения, применять закон Ома и законы последовательного</p>	<p>Формирование умений работать в группе</p> <p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

				соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного соединения	друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений			
56	Параллельное соединение проводников.	1 час	Текущий	Знать: законы параллельного соединения проводников Уметь: объяснять особенности параллельного соединения, применять закон Ома и законы параллельного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности параллельного соединения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности познания природы		
57	Решение задач	1 час	Тематический	Уметь: пользоваться формулой для определения сопротивления и законом Ома при решении задач	развитие внимательности и собранности и аккуратности развитие монологической и диалогической речи формирование умения определения одной	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений Развитие познавательных		

					характеристики движения через другие освоение приемов действий в нестандартных ситуациях	интересов и творческих способностей Мотивация образовательной деятельности на основе личностно- ориентированного подхода		
58	Мощность электрического тока	1 час	Текущий	Знать: определение мощности электрического тока, единицу измерения мощности, ее физический смысл, формулу для определения мощности, приборы для измерения мощности Уметь: пользоваться таблицей мощностей различных электрических устройств	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы Приобретение опыта самостоятельного поиска информации	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
59	Работа электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.	1 час	Текущий	Знать: определение работы электрического тока, единицу измерения работы, ее физический смысл, формулу для определения мощности, приборы для измерения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать представлять информацию словесной, символической форме,	убежденность в возможности познания природы		

				<p>работы, формулировку закона Джоуля – Ленца</p> <p>Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схемы электрических цепей, применять формулы для определения работы и мощности тока, объяснять механизм нагревания металлических проводников</p>	<p>анализировать и перерабатывать полученную информацию</p>		
60	Контрольная работа по теме «Электрический ток»	1 час	Итоговый	<p>Уметь: применять изученные законы и формулы к решению комбинированных задач</p>	<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>	
61	<p>Электромагнитные явления</p> <p>Постоянные магниты. Магнитное поле</p>	<p>7 часов</p> <p>1 час</p>	Предварительный	<p>Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование</p>	

				по намагничиванию веществ.	самостоятельного поиска информации	познавательных интересов		
62	Инструктаж по ТБ ЛР №10. Лабораторная работа № 10 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли	1 час	Тематический	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ.	Формирование умений работать в группе оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Формирование ценностных отношений друг к другу Развитие познавательных интересов		
63	Магнитное поле электрического тока	1 час	Текущий	Знать: единицы работы тока, применяемые на практике, при прохождении по ним электрического тока	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию	убежденность в возможности познания природы		
64	Применение магнитов	1 час	Текущий	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск	Формирование ценностных отношений друг к		

				<p>действия катушки от силы тока в цепи.</p> <p>Называть способы усиления магнитного действия катушки с током.</p> <p>Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту.</p>	<p>информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		
65	<p>Действие магнитного поля на проводник с током</p>	1 час	Текущий	<p>Понимание и способность объяснять взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током.</p>	<p>Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска информации</p>	<p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>		
66	<p>Электродвигатель</p>	1 час	Текущий	<p>Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми, - собирать электрический двигатель</p>	<p>оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу</p> <p>Развитие познавательных интересов</p>		

				постоянного тока (на модели).	изобретений			
67	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	1 час	Итоговый	Систематизировать знания, полученные при изучении «Электромагнитные явления»	при теме овладение навыками самоконтроля и оценки результатов деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
68-70	Резервное время	3 часа						