

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ:
МОКРО-СОЛЕНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
(МБОУ: Мокро-Соленовская ООШ)**

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей естественно-научного цикла
Донцова В.В. Донцова В.В.
Протокол от 29.08.2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Г.В. Моренко Г.В. Моренко
29.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ: Мокро-Соленовская ООШ
Е.Ф. Проказова Е.Ф. Проказова
Приказ от 31.08.2022 г. № 132



**Рабочая программа
основного общего образования
учебного предмета «Физика»
для 8 класса на 2022-2023 учебный год**

Составитель: учитель физики Проказова Е.Ф.

**х. Мокросоленый
2022 год**

Пояснительная записка к рабочей программе по физике 8 класса

Рабочая программа по физике для **8 класса** базового уровня разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по физике, авторской программы Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской 7-9 класс, и рассчитана на **66 часов** (2 часа в неделю) — в соответствии с учебным планом, календарным графиком, расписанием уроков на 2022-2023 учебный год МБОУ: Мокро-Соленовская ООШ.

Рабочая программа опирается на УМК:

1. Учебник Н.С.Пурышевой, Н.Е.Важеевской «Физика 8 класс», написанный по авторской программе, – М: Дрофа, 2021;
2. Проверочные и контрольные работы. Н.С. Пурышева, О.В.Лебедева, Н.Е. Важеевская, – М: Дрофа, 2019;
3. Методическое пособие для учителей. Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, – М: Дрофа, 2015.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития воспитания и социализации учащихся

1. Планируемые результаты изучения физики в 8 классе.

Личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как 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.

Метапредметные:

- 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.

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
1. Первоначальные сведения о строении вещества	<p>1 уровень <i>Называть:</i> -обозначения физической величины- температуры ; -единицы физической величины; -физические приборы: термометр; -методы изучения физических явлений. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: молекула, атом, диффузия; - основные положения мкт строения вещества. <i>Описывать:</i> -явление диффузии; -характер движения молекул; -взаимодействие молекул; -капиллярные явления.</p> <p>2 уровень <i>Воспроизводить:</i> -примеры, позволяющие оценить размеры молекул; -идею опыта Штерна. <i>Описывать:</i> -способы измерения массы и размеры молекул; -опыт Штерна.</p>	<p>1 уровень <i>Приводить примеры:</i> -явлений, подтверждающих, что тела состоят из частиц, между которыми существуют промежутки; молекулы хаотично движутся и взаимодействуют между собой; -явлений, в которых наблюдается смачивание и несмачивание. <i>Объяснять:</i> результаты опытов, броуновское движение, диффузию, явления смачивания и капиллярности.</p> <p>2 уровень <i>Объяснять:</i> -отличие понятия средней скорости теплового движения от понятия средней скорости механического движения материальной точки; - результат опыта Штерна.</p>	<p>1 уровень <i>Уметь:</i> -измерять температуру; -обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить выводы; -применять знания к решению задач.</p> <p>2 уровень <i>Уметь:</i> -применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.</p>	<p>1 уровень <i>Обобщать:</i> полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде.</p> <p>2 уровень <i>Обобщать:</i> на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.</p>

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
2. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел	<p>1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: плотность, сила, давление, объем; -единицы физических величин; -физические приборы: манометр, барометр; -значение нормального атмосферного давления. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: атмосферное давление, деформация, упругая деформация, пластическая деформация; -формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда; выталкивающей силы; -законы: Паскаля, Архимеда; -условия плавания тел. <i>Описывать:</i> Опыт Торричелли. <i>Распознавать:</i> различные виды деформации твердых тел.</p> <p>2 уровень <i>Называть:</i> -физические величины и их условное обозначение: механическое напряжение, модуль Юнга, относительное удлинение; <i>Воспроизводить:</i> -определение понятий: механическое напряжение, предел прочности; -формулы: соотношения работ большого и малого поршней, КПД гидравлической машины, механического напряжения, относительного удлинения, закона Гука; -«золотое правило» механики; -закон Гука.</p>	<p>1 уровень <i>Приводить примеры:</i> -опытов, иллюстрирующих закон Паскаля; сообщающихся сосудов, <i>Объяснять:</i> - природу давления газа, его зависимость от тем-пературы и объема на основе МКТ 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, барометра; - природу: атмосферного давления, выталкивающей силы и силы упругости; плавание тел; отличие кристаллических твердых тел от аморфных</p> <p>II уровень <i>Объяснять:</i> свойств монокристаллов; характер зависимости механического напряжения от относительного удлинения.</p>	<p>1 уровень <i>Уметь:</i> измерять: давление жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферное давление с помощью барометра- анероида; - экспериментально уста-навливать: зависимость выталкивающей силы от плотности жидкости и объема погруженной ча-сти тела, условия плавания тел. <i>Применять:</i> — закон Паскаля к объяснению явлений, 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.</p> <p>II уровень <i>Уметь:</i> выращивать кристаллы из насыщ-го раст-вора солей. <i>Применять:</i> соотношение между высотой неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах и их плотностью к реше-нию задач; «золотое правило» механики и формулу КПД к расчетам, связанным с работой гидравлической машины.</p>	<p>1 уровень <i>Обобщать:</i> «золотое правило» механики на различные механизмы (гидравлическая машина). <i>Применять:</i> метод моделирования при построении дедуктивного вывода формул: давления жидкости на дно и стенки сосуда, выталкивающей (архимедовой) силы. <i>Исследовать:</i> условия плавания тел.</p>

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
3. Тепловые явления	<p>1 уровень <i>Называть:</i> - физические величины и их условные обозначения: температура (t, Т), внутренняя энергия (И), количество теплоты (Q), удельная теплоемкость (c), удельная теплота сгорания топлива; - единицы перечисленных выше физических величин; - физические приборы: термометр, калориметр. <i>Использовать:</i> при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы. <i>Воспроизводить:</i> - 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. <i>Описывать:</i> - опыты, иллюстрирующие: изменение внутренней энергии тела при совершении работы; явления теплопроводности, конвекции, излучения; опыты, позволяющие ввести понятие удельной теплоемкости. <i>Различать:</i> способы теплопередачи. 2 уровень Воспроизводить: определения понятий: система, состояние системы, параметры состояния, абсолютная (термодинамическая) температура, абсолютный нуль температур. Описывать: принцип построения шкал Фаренгейта и Реомюра.</p>	<p>1 уровень <i>Приводить примеры:</i> — изменения внутренней энергии тела при совершении работы; - изменения внутренней энергии путем теплопередачи; — теплопроводности, конвекции, излучения в природе и в быту. <i>Объяснять:</i> 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; Доказывать: что тела обладают внутренней энергией; внутренняя энергия зависит от температуры и массы тела, а также от его агрегатного состояния . 2 уровень Выводить: формулу работы газа в термодинамике.</p>	<p>1 уровень <i>Уметь:</i> — переводить значение температуры из градусов Цельсия в кельвины и обратно; — пользоваться термометром; — экспериментально измерять: количество теплоты, полученное или отданное телом; дельную 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. 2 уровень <i>Уметь:</i> вычислять грешность 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.</p>	<p>1 уровень <i>Уметь:</i> — 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. Сравнить: — способы изменения внутренней энергии; — виды теплопередачи. 2 уровень <i>Уметь:</i> выполнять исследования при проведении лабораторных работ.</p>

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
4. Изменение агрегатных состояний вещества	<p>1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: фокусное расстояние, оптическая сила, увеличение линзы; -единицы этих величин; -естественные и искусственные источники света; -основные точки и линии линзы; -оптические приборы; -недостатки зрения; -состав белого света; -дополнительные и основные цвета.</p> <p><i>Распознавать:</i> -естественные и искусственные источники света; -лучи падающий, отраженный, преломленный; -углы падения, отражения, преломления; -сложение цветов.</p> <p><i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу оптической силы линзы; -законы; -принцип обратимости световых лучей.</p> <p><i>Описывать:</i> -наблюдаемые световые явления; -строение глаза; -особенности изображения предмета в плоском зеркале.</p> <p>2 уровень <i>Называть:</i> -основные точки и линии вогнутого зеркала; -условия применимости закон прямолинейного распр. света.</p> <p><i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу линзы.</p> <p><i>Описывать:</i> особенности изображения в вогнутом зеркале.</p>	<p>1 уровень <i>Объяснять:</i> -физические явления: образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения; -ход лучей в линзе; -ход лучей в фотоаппарате; -оптическую систему глаза; -причины близорукости и дальновзоркости; -происхождение радуги.</p> <p><i>Понимать:</i> -разницу между естественными и искусственными источниками света; -причину разложения белого света в спектр.</p> <p>2 уровень <i>Объяснять:</i> -применение вогнутого зеркала; -ход лучей в световоде.</p> <p><i>Понимать:</i> -принцип устройства калейдоскопа.</p>	<p>1 уровень <i>Уметь:</i> -применять знания законов к объяснению явлений; -изображать на чертеже световые пучки; -строить изображение предмета; -вычислять оптическую силу линзы.</p> <p>2 уровень <i>Уметь:</i> -строить изображение предмета в вогнутом зеркале; -определять неизвестные величины.</p>	<p>1 уровень <i>Сравнивать:</i> оптические приборы и ход лучей в них. <i>Устанавливать аналогию:</i> между строением глаза и фотоаппарата. <i>Использовать:</i> методы научного познания при изучении явлений.</p> <p>2 уровень <i>Устанавливать аналогию:</i> между вогнутым зеркалом и ходом лучей в них.</p>

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел	<p>I уровень <i>Называть:</i> -физические величины и их условные обозначения: давление (p), объем (V), температура (T, t); - единицы этих величин: Па, мЗ, К, °С; -основные частилюбоготеплового двигателя; -примерное значения КПД двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины. <i>Воспроизводить:</i> -формулы: линейного расширения твердых тел, КПД теплового двигателя; -определения понятий: тепловой двигатель, - законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля <i>Описывать:</i> -опыты, позволяющие установить законы идеального газа; -устройство двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины.</p> <p>II уровень <i>Называть:</i> -физические величины и их условные обозначения: температурный коэффициент объемного расширения (α); единицу этой величины: град–1 или К–1. <i>Воспроизводить:</i> - определение понятий: абсолютный нуль температуры, идеальный газ, изотермический, изобарный, изохорный процессы; - названия процессов и газовых законов - формулы процессов</p>	<p>I уровень <i>Приводить примеры:</i> -опытов, позволяющих установить для газа данной массы зависимости: давления от объема при постоянной температуре, объема от температуры при постоянном давлении, давления от температуры при постоянном объеме; теплового расширения твердых тел и жидкостей, наблюдаемого в природе и технике. <i>Объяснять:</i> - газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; -принцип работы двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины. <i>Понимать:</i> границы применимости газовых законов; зависимость КПД теплового двигателя от температуры на-гревателя и холодильника.</p> <p>II уровень <i>Объяснять:</i> связь между средней кинетической энергией теплового движения молекул и абсолютной температурой; физический смысл абсолютного нуля температуры <i>Понимать:</i> смысл понятий: температурный коэффициент расширения (объемного и линейного); причину различия теплового расширения монокристаллов и поликристаллов.</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i> - строить и читать графики изопроцессов в координатах $p, V; V, T$ и p, T. <i>Применять:</i> - формулы газовых законов к решению задач.</p> <p>II уровень <i>Уметь:</i> - строить и читать графики изопроцессов в координатах V, t и p, t.</p>	<p>I уровень <i>Обобщать знания:</i> - о газовых законах; - о тепловом расширении газов, жидкостей и твердых тел; - об идеализированных моделях в физике; - о границах применимости физических законов, -о роли физической теории. <i>Сравнивать:</i> - по графикам процессов изменения состояния идеального газа неизменные параметры состояния при двух изменяющихся параметрах.</p>

6. Электрические явления

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
	<p>I уровень <i>Называть:</i> - физические величины и их условные обозначения: электрический заряд (q), напряженность электрического поля (E); - единицы этих величин: Кл, Н/Кл; - понятия: положительный и отрицательный электрический заряд, электрон, протон, нейтрон; - физические приборы и устройства: электроскоп, электромметр, электрофорная машина. <i>Воспроизводить:</i> - 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. <i>Описывать:</i> - наблюдаемые электрические взаимодействия тел, электризацию тел; - модели строения простейших атомов.</p> <p>II уровень <i>Воспроизводить:</i> - определение понятия точечный заряд; - закон Кулона.</p>	<p>I уровень <i>Объяснять:</i> - физические явления: вза-имодействие наэлектризованных тел, явление электризации; модели: строения простейших атомов, линий напряженности электрических полей; - принцип действия электроскопа и электромметра; - электрические особенности проводников и диэлектриков; природу эл. з-да. <i>Понимать:</i> - существование в природе противоположных электрических зарядов; дискретность электрического заряда; смысл з-на сохранения электрического заряда, его фундаментальный хар-тер; - объективность существования электрического поля; векторный характер напряженности электрического поля (E).</p> <p>II уровень <i>Объяснять:</i> - принцип действия крутильных весов; возникновение электрического поля в проводниках и диэлектриках; явления: электризации через влияние, электростатической защиты. <i>Понимать:</i> - относительный характер результатов наблюдений и экспериментов; экспериментальный характер закона Кулона; существование границ применимости закона Кулона</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i> - 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, модели атомов и ионов. <i>Применять:</i> - знания по электростатике к анализу и объяснению явлений природы и техники.</p> <p>II уровень <i>Уметь:</i> - выполнять наблюдения и эксперименты по электризации тел, анализировать и оценивать их результаты. <i>Применять:</i> - полученные знания к решению комбинированных задач по электростатике.</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i> - анализировать неизвестные ранее электрические явления, применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов. <i>Обобщать:</i> - результаты наблюдений и теоретических построений.</p> <p>II уровень <i>Устанавливать аналогию:</i> - между законом Кулона и законом всемирного тяготения. <i>Использовать:</i> - методы познания: эмпирические (наблюдение и эксперимент), теоретические (анализ, обобщение, моделирование, аналогия, индукция) при изучении электрических явлений</p>

7. Электрический ток

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
	<p>I уровень <i>Называть:</i> -физические величины и их условные обозначения: сила тока (I), электрическое напряжение (U), сопротивление проводника (R), удельное сопротивление (ρ); - единицы этих величин: А, В, Ом, Ом•мм²/м; - 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. <i>Воспроизводить:</i> -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: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца. <i>Описывать:</i> - наблюдаемые действия электрического тока.</p>	<p>I уровень <i>Объяснять:</i> -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. <i>Понимать:</i> -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 <i>Объяснять:</i> _ устройство и работу элемента Вольта и сухого гальванического элемента, принцип работы аккумулятора. <i>Понимать:</i> отличие гальванического элемента от аккумулятора.</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i> -анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения; -вычислять неизвестные величины, входящие в закон Ома для участка цепи и закон Джоуля —Ленца, в формулы по-следовательного 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, силы тока от сопротивления проводника. II уровень <i>Уметь:</i> -выполнять наблюдения и эксперименты, анализировать и оценивать результаты наблюдения и эксперимента</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i> -применять изученные законы и формулы к решению комбинированных задач. <i>Обобщать:</i> - результаты наблюдений и теоретических построений. <i>Применять:</i> -полученные знания для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов.</p>

8. Электромагнитные явления

Тема	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
	<p>I уровень <i>Называть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физическую величину и ее условное обозначение: магнитная индукция (B); - единицы этой физической величины; - физические устройства: электромагнит, электродвигатель. <p><i>Воспроизводить:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определения понятий: северный и южный магнитные полюсы, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле; - правила: буравчика, левой руки; - формулы: модуля вектора магнитной индукции, силы Ампера. <p><i>Описывать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдаемые взаимодействия постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током; - фундаментальные физические опыты: Эрстеда, Ампера. 	<p>I уровень <i>Объяснять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>Понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>II уровень <i>Понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • роль эксперимента в изучении электромагнитных явлений; • роль моделей в процессе физического познания (на примере линий индукции магнитного поля). 	<p>I уровень <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><i>Применять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знания по электромагнетизму к анализу и объяснению явлений природы. <p>II уровень <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать результаты наблюдения и эксперимента. <p><i>Применять:</i></p> <p>полученные знания к решению комбинированных задач по электромагнетизму.</p>	<p>I уровень <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать электромагнитные явления; • сравнивать: картины линий магнитной индукции различных полей; характер линий индукции магнитного поля и линий напряженности электрического поля; • обобщать результаты наблюдений и теоретических построений; • применять полученные знания для объяснения явлений и процессов.

2. Содержание обучения

VIII класс

(66 часов, 2 часа в неделю)

1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

I уровень (СТАНДАРТ)

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

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела.

Взаимодействие частиц вещества.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

II уровень (ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ)

Способы измерения массы и размеров молекул.

Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна.

Смачивание. Капиллярность.

2. Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел (11 часов)

I уровень

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы.

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

II уровень

Изменение атмосферного давления с высотой.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторные работы

1. Измерение выталкивающей силы.

2. Изучение условия плавания тел.

3. Тепловые явления (12 часов)

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. Первый закон термодинамики. Представление о необратимости тепловых процессов.

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

II уровень

Температурные шкалы Фаренгейта и Реомюра.

Лабораторные работы

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости вещества.

4. Изменение агрегатных состояний вещества (5 часов)

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.

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

I уровень

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

Применение газов в технике.

Тепловое расширение жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Тепловое расширение твердых тел (качественно).

II уровень

Модель идеального газа.

Законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон.

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Лабораторные работы

1. Изучение зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре.

6. Электрические явления (6 часов)

I уровень

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Электроскоп, его устройство и принцип действия. Два рода электрических зарядов.

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

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин.

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

II уровень

Электростатическая индукция.

Закон Кулона.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

7. Электрический ток (16 часов)

I уровень

Постоянный 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. Измерение напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

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

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Счетчик электрической энергии. Использование электрической энергии в быту, природе и технике.

II уровень

Гальванические элементы и аккумуляторы.

Лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в цепи.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
4. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.
5. Изучение последовательного соединения проводников.
6. Изучение параллельного соединения проводников.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Повторение и обобщение (6 часов)

3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Фактическая дата изучения и основания изменения
1. Первоначальные сведения о строении вещества		6 ч		
1/1	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы		05.09	
2/2	Движение молекул. Диффузия.		07.09	
3/3	Взаимодействие молекул.		12.09	
4/4	Смачивание. Капиллярные явления.		14.09	
5/5	Строение газов, жидкостей и твёрдых тел.		19.09	
6/6	Обобщение и повторение темы ККР №1 «Строение вещества».		21.09	
2. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел		11 ч		
1/7	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.		26.09	
2/8	Давление в жидкости и газе.		28.09	
3/9	Сообщающиеся сосуды.		03.10	
4/10	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс		05.10	
5/11	Атмосферное давление.		10.10	
6/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		12.10	
7/13	ЛР №1 «Измерение выталкивающей силы»		17.10	
8/14	ЛР №2 «Изучение условия плавания тел» Плавание судов. Воздухоплавание		19.10	
9/15	КР №2 «Механические свойства жидкостей и газов»		24.10	
10/16	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.		26.10	
11/17	Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел		07.11	
3. Тепловые явления		12 ч		
1/18	Тепловое движение. Температура		09.11	
2/19	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии		14.11	
3/20	Теплопроводность.		16.11	
4/21	Конвекция. Излучение.		21.11	
5/22	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества		23.11	
6/23	ЛР №4 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»		28.11	
7/24	Решение задач. Уравнение теплового баланса		30.11	
8/25	ЛР №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества».		05.12	
9/26	Удельная теплота сгорания топлива. ККР №3 «Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества»		07.12	
10/27	Первый закон термодинамики.		12.12	
11/28	Решение задач. Повторение и обобщение темы		14.12	
12/29	КР №4 «Тепловые явления»		19.12	
4. Изменение агрегатных состояний вещества		5 ч		
1/30	Плавление и отвердевание кристаллических веществ		21.12	
2/31	Испарение и конденсация		26.12	
3/32	Кипение. Удельная теплота парообразования		09.01	
4/33	Влажность воздуха. Решение задач.		11.01	
5/34	КР №5 «Изменение агрегатных состояний вещества»		16.01	
5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел		4 ч		
1/35	Связь между параметрами состояния газа. Применение газов в технике.		18.01	
2/36	Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей		23.01	
3/37	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)		25.01	

4/38	Паровая турбина. <i>ККР №6 «Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел»</i>		30.01	
6. Электрические явления		6 ч		
1/39	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие.		01.02	
2/40	Делимость электрического заряда. Строение атома.		06.02	
3/41	Электризация тел. Закон Кулона*		08.02	
4/42	Понятие об электрическом поле. Линии напряжённости электрического поля.		13.02	
5/43	Электризация через влияние.* Проводники и диэлектрики.		15.02	
6/44	<i>Обобщение и повторение темы. ККР №7 «Электрические явления»</i>		20.02	
7. Электрический ток		16 ч		
1/45	Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы*		22.02	
2/46	Действия электрического тока		27.02	
3/47	Электрическая цепь Сила тока. Амперметр		01.03	
4/48	<i>ЛР №8 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»</i> Решение задач		06.03	
5/49	Электрическое напряжение. Вольтметр.		13.03	
6/50	<i>ЛР №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i> Решение задач		15.03	
7/51	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.		20.03	
8/52	<i>ЛР №8 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»</i>		22.03	
9/53	Расчёт сопротивления проводника. Реостаты. <i>ЛР №9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»</i>		03.04	
10/54	Последовательное соединение проводников <i>ЛР №10 «Изучение последовательного соединения проводников»</i>		05.04	
11/55	Параллельное соединение проводников. <i>ЛР №11 «Изучение параллельного соединения проводников»</i>		10.04	
12/56	Решение задач.		12.04	
13/57	<i>ККР №8 «Расчёт сопротивления. Виды соединения проводников»</i>		17.04	
14/58	Мощность электрического тока. Работа электрического тока.		19.04	
15/59	Закон Джоуля — Ленца. <i>ЛР №12 «Измерение работы и мощности электрического тока».</i>		24.04	
16/60	<i>КР №9 «Электрический ток»</i>		26.04	
Повторение и обобщение		6 ч		
1/61	Повторение		03.05	
2/62	Повторение		10.05	
3/63	Повторение		15.05	
4/64	Итоговая контрольная работа		17.05	
5/65	Анализ Итоговой контрольной работы		22.05	
6/66	Итоговый урок		24.05	