



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Раттовская школа-интернат
основного общего образования имени Сергея Ивановича Ирикова»**

РАССМОТРЕНО на
заседании МО
Естественнонаучного цикла и
математики

 И.А. Румянцева
От « 07 » августа 2023г.
Протокол № 07

Согласовано: зам. дир. по
УВР

 Т.М.Таштимирова.
от « 07 » августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ «РШИООО
им. С.И. Ирикова»
Н.В. Никитина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для обучающихся 7 – 9 классов**

Составитель: Татар Н.П.
учитель математики и физики
первая категория.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 7-9 классов составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273 (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп. вступ в силу с 25.07.2022)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования; Авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.
- Учебного плана Муниципального образовательного учреждения «Раттовская школа-интернат основного общего образования им. С. И. Ирикова»

Рабочая программа ориентирована на учебники:

Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника
Перышкин А. В.	Физика	7-9	ООО «Издательство «Дрофа»

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и

современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

— проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

— ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

— готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

— осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

— восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

— осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

— развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

— осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

— сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

— интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

— ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

— осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

— повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

— потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

— планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

— оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий

Метапредметные результаты:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

—устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

—выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

—выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

—самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

—использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

—проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

—оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

—самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

—прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

—применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

—анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

—самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не- сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия Общение:

—в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

—сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

—понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

—принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению; распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

—выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему

направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия Самоорганизация:

—выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

—ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

—ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

—признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметными результатами:

обучения физики в 9 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание смысла понятий: физическое явление. Физический закон. Взаимодействие. Электрическое поле. Магнитное поле. Волна. Атом. Атомное ядро.
- понимание смысла величин: путь. Скорость. Ускорение. Импульс. Кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- понимание смысла физических законов: Ньютона. Всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..
- объяснение физических явлений: равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитную индукцию,
- использование физических приборов для измерения для измерения физических величин: расстояния. Промежутка времени.
- представление результатов измерений с помощью таблиц. Графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. Периода колебаний от длины нити маятника.
- выражение результатов измерений и расчетов в системе СИ
- приведение примеров практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Содержание учебного предмета 7 класс

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Введение (5 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Вырашивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (22 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (15 ч.) Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Обобщающее повторение (3 ч.)

Содержание учебного предмета 8 класс

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины.

Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление.

Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон

Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

Эксперименты

- объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство

электродвигателя Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз

- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле.

Обобщающее повторение (2 ч.)

Содержание учебного предмета 9 класс

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы Оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета- распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование 7 класс

№ п.п	Название темы	Всего часов	В том числе	
			Практических, лабораторных работ	контрольных работ
1	Что изучает физика	1		
2	Физические явления. Наблюдения и опыты.	1		
3	Физические величины. Точность и погрешность измерений. Л/р № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	1	
4	Физика и техника	1		
5	Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»	1		1
6	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1		
7	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	1	
8	Движение и взаимодействие молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1		
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1		
10	Обобщающее повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1		
12	Скорость. Единицы скорости.	1		
13	Расчет пути и времени движения	1		
14	Инерция	1		
15	Взаимодействие тел	1		
16	Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела.	1		
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	1	
18	Плотность вещества.	1		

19	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»	1	1	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности Л/р № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	1	
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1		
22	Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1		1
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
24	Сила упругости. Закон Гука.	1		
25	Вес тела	1		
26	Сила тяжести на других планетах.	1		
27	Динамометр. Л/р № 6 «Измерение силы динамометром»	1	1	
28	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	1		
29	Сила трения. Трение покоя	1		
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1	1	
31	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1		
32	Обобщающее повторение по теме «Взаимодействие тел»	1		
33	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1		
34	Давление газа	1		
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1		
36	Давление в жидкости и газе	1		
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		
38	Решение задач: Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		

39	Сообщающиеся сосуды	1		
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1		
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1		
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1		
43	Манометры.	1		
44	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1		
46	Закон Архимеда	1		
47	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	1	
	Плавание тел	1		

48				
49	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1		
50	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	1	
51	Плавание судов. Воздухоплавание.	1		
52	Решение задач "Плавание тел"	1		
53	Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		1
54	Механическая работа. Единицы работы	1		
55	Мощность	1		
56	Решение задач "Механическая работа. Мощность."	1		
57	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
58	Момент силы	1		
59	Рычаги в технике, быту и природе Л/р № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	1	
60	Блоки. Золотое правило механики.	1		
61	Решение задач "Условие равновесия рычага. Блоки"	1		
62	Центр тяжести тела.	1		
63	Условия равновесия тел.	1		
64	КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1	1	
65	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1		
67	Обобщающее повторение по теме «Работа и мощность. Энергия».	1		
68	Повторение пройденного материала	1		
69	Итоговая контрольная работа	1		1
70	Подведение итогов учебного года	1		
Итого		70	11	4

№ п. п	Название темы	Всего часов	В том числе	
			Практических, лабораторных работ	Контрольных работ
1	Тепловое движение. Температура	1		
2	Внутренняя энергия	1		
3	Способы изменения внутренней энергии тела	1		
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1		
5	Конвекция. Излучение	1		
6	Количество теплоты. Единица количества теплоты	1		
7	Удельная теплоемкость вещества	1		
8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1		
9	Л/р №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	1	
10	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1		
11	Л/р №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	1	1	
12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
13	Решение задач по теме: «Тепловые явления»	1		
14	Решение задач по теме: «Тепловые явления». Обобщающее повторение.	1		
15	Контрольная работа №1 по теме "Количество теплоты"	1		1
16	Различные состояния вещества	1		
17	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1		
18	Удельная теплота плавления	1		
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1		
20	Кипение. Удельная теплота парообразования	1		

21	Решение задач по теме: «Различные состояния вещества»	1		
22	Влажность воздуха. Л/р №3"Определение влажности воздуха"	1	1	
23	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		
24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1		
25	Решение задач по теме: «Изменение агрегатного состояния вещества»	1		
26	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»	1		1
27	Электризация тел. Два рода зарядов	1		
28	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1		
29	Электрическое поле	1		
30	Делимость электрического заряда. Строение атома	1		
31	Объяснение электрических явлений	1		
32	Электрический ток. Источники электрического тока	1		
33	Электрическая цепь и ее составные части	1		
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1		
35	Сила тока	1		
36	Единицы силы тока	1		
37	Амперметр. Измерение силы тока. Л/р №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках»	1	1	
38	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1		
39	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Л/р №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1	1	
40	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1		

41	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1		
42	Реостаты. Л/р №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	1	
43	Л/р №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	1	
44	Последовательное и параллельное соединение проводников	1		
45	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1		
46	Работа тока	1		
47	Мощность тока	1		
48	Решение задач по теме: «Работа тока. Мощность тока»	1		
49	Л/р №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампочке»	1	1	
50	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца	1		
51	Решение задач на расчет работы и мощности тока	1		
52	Короткое замыкание. Предохранители	1		
53	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1		1
54	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		
55	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	1	
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1		
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1		
58	Применение электродвигателей постоянного тока. Л/р №10 «Изучение электродвигателей постоянного тока»	1	1	
59	Устройство электроизмерительных приборов	1		
60	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	1		
61	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»	1		1

62	Источники света. Распространение света	1		
63	Отражение света. Законы отражения	1		
64	Плоское зеркало. Преломление света	1		
65	Линзы. Оптическая сила линз	1		
66	Изображения, даваемые линзой	1		
67	Л/р № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	1	
68	Обобщающее повторение по теме «Световые явления»	1		1
69	Повторение темы "Электрические явления"	1		
70	Повторение темы "Электромагнитные явления"	1		
Итого		70	11	4

Тематическое планирование 9 класс

№ п.п	Название темы	Вс ег о ча со в	В том числе	
			Практических, лабораторных работ	Контрольных работ
1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	1		
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1		
3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
4	Графическое представление движения.	1		
5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1		
6	Равноускоренное движение. Ускорение.	1		
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
8	Перемещение при равноускоренном движении.	1		
9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1		
10	Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	1	
11	Относительность движения	1		
12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1		
13	Второй закон Ньютона.	1		
14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1		
15	Третий закон Ньютона.	1		

16	Решение задач на законы Ньютона.	1		
17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1		1
18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1		
19	Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	1	
20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1		
21	Закон Всемирного тяготения.	1		
22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1		
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
24	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
26	Искусственные спутники Земли.	1		
27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1		
28	Импульс тела. Импульс силы.	1		
29	Закон сохранения импульса тела.	1		
30	Реактивное движение.	1		
31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1		
32	Закон сохранения энергии.	1		
33	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	1		1
35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	1		
36	Величины, характеризующие колебательное движение	1		
37	Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	1	
38	Гармонические колебания.	1		
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
40	Резонанс.	1		
41	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		
42	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1		
44	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
45	Высота, тембр и громкость звука.	1		
46	Распространение звука. Звуковые волны.	1		
47	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		
48	Интерференция звука.	1		
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1		

50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1		1
51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.	1		
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1		
55	Магнитная индукция.	1		
56	Магнитный поток.	1		
57	Явление электромагнитной индукции	1		
58	Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	1	
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
60	Явление самоиндукции	1		
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
62	Решение задач по теме «Трансформатор»	1		
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
65	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
66	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1		
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1		
68	Преломление света.	1		
69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1		
70	Типы спектров. Спектральный анализ.	1		
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		
72	Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	1	
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1		
74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1		
75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1		
76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1		1
77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1		
78	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1		
80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
81	Открытие протона и нейтрона.	1		
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		
83	Энергия связи. Дефект масс.	1		

84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1		
85	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		
87	Атомная энергетика	1		
88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1		
89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1		
90	Термоядерная реакция.	1		
91	Л/р№ 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	1	
92	Л/р№ 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1	1	
93	Л/р№ 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	1	
94	Л/р№ 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	1	
95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1		1
96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1		
97	Большие планеты Солнечной системы.	1		
98	Малые тела Солнечной системы.	1		
99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1		
100	Строение и эволюция Вселенной.	1		
101	Итоговая контрольная работа	1		1
102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	1		
Итого		1 0 2	9	6

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урок а	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты			Виды/ формы контроля
	по пла ну	по факту			Предметные	Метапредметные	Личностные	
1.			Что изучает физика	Урок изучения нового материала	Ученик научится: • Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	Регулятивные: • овладеть навыками постановки целей, планирования; • научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); • овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в	• сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимость и разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма;	Беседа по изученному материалу
2.			Физические явления. Наблюдения и опыты.	Урок изучения нового материала	• Понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • понимать роль эксперимента в получении научной информации;		• сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы
3			Физические величины. Точность и погрешность измерений. Л/р № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Комбинированный урок	• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • использовать при			Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода.
4			Физика и техника	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос. Беседа. Презентация

					<p>выполнении учебных задач научно- популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных 	<p>газообразное, минуя жидкое);</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, 	<p>явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых,</p>	<p>и учащихся.</p>
5			Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»	Урок контроля и коррекции				Контрольная работа № 1

					<p>исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • воспринимать информацию физического содержания в научно- популярной литературе и 	<p>планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств;</p> <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе 	<p>световых;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, 	
--	--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • использовать полученные навыки измерений в быту; понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. 	<p>физических величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> •формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; •формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> •развивать монологическую и диалогическую речь; •уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; 	<p>веса, объема);</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к 	
					<ul style="list-style-type: none"> •научиться работать в паре; •уметь работать в группе. 	учителю.	

6			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Урок изучения нового материала	Ученик научится: • понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел	Регулятивные: • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; • овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;	• сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в познаваемости и самостоятельности в приобретении практических умений; • сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу;	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы
7			<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)	по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости	• овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы;	• сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода.
8			Движение и взаимодействие молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Урок изучения нового материала				Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
9			Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Задания на соответствие.

10			Обобщающее повторение по теме «Первоначальные сведения о	Урок контроля и коррекции	<p>смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей 	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, 	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам 	Зачет № 1: теоретический, практически
----	--	--	--	---------------------------	--	--	--	---------------------------------------

				<p>измерений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные 			
--	--	--	--	--	--	--	--

			строении вещества»	<p>результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять знания о строении вещества и молекулы на практике; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приемы 	<p>жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами; 	<p>обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; • принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий; <p>сформировать</p>	й, экспериментальный этапы.
--	--	--	--------------------	--	---	---	-----------------------------

				<p>построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных 	<ul style="list-style-type: none"> • уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и 	<p>убежденность в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

				<p>способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную 	<p>предъявлять информацию в словесной, образной формах, выразить свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</p> <p>уметь работать в группе</p>		
--	--	--	--	---	---	--	--

					<p>информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p> <p>использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.</p>			
11			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Урок изучения нового материала	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания 	Регулятивные: <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий 	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о 	Фронтальный опрос. Задания на соответствие.
12			Скорость. Единицы скорости.	Урок изучения нового материала			<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о 	Фронтальный опрос, устные ответы на

					этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;	между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире;	механическое движение, о взаимодействии и тел, практически умения;	вопросы.
13			Расчет пути и времени движения	Комбинированный урок	<ul style="list-style-type: none"> описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, 	<ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> сформировать 	Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
14			Инерция	Урок изучения нового материала	плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при	и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных	ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результату	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.

				<p>основные признаки изученных физических моделей:</p> <p>материальная точка;</p> <ul style="list-style-type: none">• решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и	<p>информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета;</p> <ul style="list-style-type: none">• уметь предвидеть	
--	--	--	--	--	--	--

					формулы, необходимые			
--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--

				материала	для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;	возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;		устные ответы на вопросы.
19			<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</i> Лабораторная работа № 5 <i>«Определение плотности тела»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)	<ul style="list-style-type: none"> распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; 	<ul style="list-style-type: none"> уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; 		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
20			Расчет массы и объема тела по его плотности <i>Л/р № 5 «Определение плотности твердого тела»</i>	Комбинированный урок	анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;	<ul style="list-style-type: none"> овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; 		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта

21			Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Урок обобщения и систематизации	<ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, сила трения скольжения, сила трения качения, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, 	<p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; <p>уметь работать в группе.</p>		Тест. Домашняя работа. Решение задач различного типа и уровня сложности.
22			Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса»,	Урок контроля и коррекции	<ul style="list-style-type: none"> • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, 			Контрольная работа № 2

					силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); при этом			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

			«Плотность вещества»		конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;			
23			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Урок изучения нового материала				
24			Сила упругости. Закон Гука.	Урок изучения нового материала	<ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: скорость, плотность тела, 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта

25			Вес тела	Урок изучения нового материала	равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.
26			Сила тяжести на других планетах.	Урок изучения нового материала	установка, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;			Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентация и учащиеся.
27			Динамометр. Л/р № 6 «Измерение силы»	Комбинированный урок	<ul style="list-style-type: none"> • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; 			Лабораторная работа:

				<p>собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных 			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<i>динамометром»</i>	<p>физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой</p>			<p>наличие рисунка, правильной записи результата в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода.</p>
--	--	--	----------------------	---	--	--	---

28			Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	Урок изучения нового материала	<p>тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.
29			Сила трения. Трение покоя	Урок изучения нового материала	<p>динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентация и учащиеся.
30			Трение в природе и технике. <i>Лабораторная работа № 7</i> <i>«Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков в (метапредметных умений, УУД)	<ul style="list-style-type: none"> • переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы 			Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результата в прямых измерениях, ответа в единицах

				<p>Интернет.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, 			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<i>силы».</i>	поиска и			СИ, вывода.
--	--	--	---------------	----------	--	--	-------------

31			Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	Урок обобщения и систематизации	<p>формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать точность измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; 		Решение задач различного типа и уровня сложности. Самостоятельная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».
----	--	--	--	---------------------------------	---	--	---

32			Обобщающее повторение по теме «Взаимодействие тел»	Урок контроля и коррекции	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны; выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; 			Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы.
----	--	--	--	---------------------------	---	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и 			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>данные об источнике информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление 			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p> <ul style="list-style-type: none">• использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;• различать границы			
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить адекватную предложенной задаче физическую 			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

33			Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Урок изучения нового материала	Ученик научится: • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:	Регулятивные: • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;	• сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практически умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления;	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.
34			Давление газа	Урок изучения нового материала	атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавление тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.
35			Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Урок изучения нового материала	расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентация и учащиеся
36			Давление в жидкости и газе	Урок изучения нового материала	• описывать изученные свойства	Познавательные: • воспринимать и переводить условия		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.

					тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической	задач в символическую форму;		Решение задач.
--	--	--	--	--	--	------------------------------	--	----------------

					величины; • анализировать	• находить в тексте требуемую информацию (в	уметь принимать	Презентация и учащиеся.
--	--	--	--	--	------------------------------	---	-----------------	-------------------------

37			Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Комбиниру в анный урок	<p>свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа 	<p>соответствии с целями своей деятельности);</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической 	<p>самостоятельн ые решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов;</p>	<p>Решени е задач различного типа и уровня сложности. Презентаци и учащихся. Самостояте льна работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</p>
38			Решение задач: Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Урок обобщени я и систематиз а ции				Фронтальн ы й опрос , устные ответы на вопросы.
39			Сообщающие ся сосуды	Урок изучени я нового материала				Фронтальн ы й опрос , устные ответы на вопросы.

40			Вес воздуха. Атмосферное давление.	Урок изучения нового материала	<p>условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • понимать роль эксперимента в 	<p>моделью и реальным объектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую 		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации и учащиеся. Решение
					получении научной	и диалогическую речь;		задач.

41			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Урок изучения нового материала	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить прямые измерения физических величин: объем, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; 	<ul style="list-style-type: none"> • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; 		Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
42			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Комбинированный урок	<ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: давление жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда; при выполнении измерений собирать экспериментальную 	<p>уметь работать в группе.</p>		Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач

43			Манометры.	Урок изучения нового материала	<p>установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать 			<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»</p>
44			Поршневой жидкостный насос.	Урок изучения	<p>исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать</p>			<p>Презентации учащихся.</p>

					выводы по результатам исследования;			
			Гидравлический пресс.	нового материала	<ul style="list-style-type: none"> • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • анализировать ситуации практического характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
45			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентация и учащиеся
46			Закон Архимеда	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы
47			<i>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Лабораторная работа : наличие правильной записи результата в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода.

48			Плавание тел	Урок изучения нового материала	<p>и применять имеющиеся знания для их объяснения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, условия их безопасного использования в повседневной жизни; 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
49			Решение задач по темам «Архимедова»	Урок обобщения	<ul style="list-style-type: none"> • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных 			Фронтальный опрос,

			сила», «Условия плавания тел».	и систематиз ации	исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;			устные ответы на вопросы. Решени е задач различного типа и уровня сложности
50			<i>Лабораторна я работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</i>	Урок совершенс т вования знаний, умений , навыко в (метапред метных умений , УУД)	<ul style="list-style-type: none"> • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; 			Лаборатор ная работа : наличие правильной записи результато в прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
51			Плавание судов. Воздухоплавани е.	Урок изучени я нового материала	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом 			Работа с текстом и оформлени е конспекта. Фронтальн ый опрос , устные ответы на вопросы. Решени е задач

52			Решение задач "Плавание тел"	Урок обобщения и систематизации	<p>необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; 			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение
----	--	--	------------------------------	---------------------------------	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; 			задач различного типа и уровня сложности
53			Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Урок контроля и коррекции				Контрольная работа № 3: теоретической, практической, экспериментальный этапы.

				<p>приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;</p> <ul style="list-style-type: none">• различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.); <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					при помощи методов оценки.			
54			Механическая работа. Единицы работы	Урок изучения нового материала	Ученик научится: • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющую закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;	Регулятивные: • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;	• сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результату обучения; • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
55			Мощность	Урок изучения нового материала	• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
56			Решение задач "Механическая работа. Мощность."	Урок обобщения и систематизации				Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач

57			Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Урок изучения нового материала	<p>механическая формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать свойства тел, 	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в 	<p>простых механизмов;</p> <p>уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий,</p>	<p>Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>
58			Момент силы	Урок изучения нового материала	<p>механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и 	<p>содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <ul style="list-style-type: none"> • отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами 	<p>проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии.</p>	<p>Презентации учащихся. Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода.</p>

59			Рычаги в технике, быту и природе <i>Л/р № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков в (метапредметных умений, УУД)	формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная механическая) оценивать реальность полученного значения физической величины;	для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;		Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
60			Блоки. Золотое правило механики.	Урок изучения нового материала	• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;	• уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;		Решение задач
61			Решение задач "Условие равновесия рычага. Блоки"	Урок совершенствования знаний, умений, навыков в (метапредметных умений, УУД)	анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты	• уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
				тнх умений, УУД)	наблюдений и опытов;	зрения, вести		

62			Центр тяжести тела.	Урок изучения нового материала	<ul style="list-style-type: none"> • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу 	дискуссию; уметь работать в группе.		Работа с текстом и оформлением конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
63			Условия равновесия тел.	Урок изучения нового материала	<ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: (расстояние, сила); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. 		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	
64			КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. <i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков в (метопределах, УУД)	□		Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов в прямых измерениях, ответа в единицах СИ, вывода	

65			Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	Урок изучени я нового материала				Фронтальны й опрос, устные ответы на
----	--	--	---	--	--	--	--	---

								вопросы. Решение задач
66			Превращени е одного вида механическо й энергии в другой.	Урок изучени я нового материала				Фронтальны й опрос, устные ответы на вопросы. Презентаци и учащихся. Решение задач
67			Обобщающее повторение по теме «Работа и мощност ь. Энергия» .	Урок контроля и коррекци и				Зачет № 3: теоретическ ий, практически й, эксперимент альный этапы.
68			Повторение пройденног о материала	Урок обобщени я и систематиз а ции				Решение задач различного типа и уровня сложности.
69			Итоговая контрольная работа	Урок контроля и коррекции				Итоговая контрольная работа.

70			Подведение итогов учебного года	Урок обобщения и систематизации			Итоги
----	--	--	---------------------------------	---------------------------------	--	--	-------

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты			Виды/ формы контроля
	по плану	по факту			Предметные	Метапредметные	Личностные	
1.	2.09	02.09	Тепловое движение. Температура	Урок изучения нового материала	понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Фронтальный опрос, устные ответы
2.	6.09		Внутренняя энергия	Урок изучения нового материала	— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;	_ 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;	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы
3	9.09		Способы изменения внутренней энергии тела	Урок обобщения и систематизации	— владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;	_ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с	необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
4	13.09		Виды теплопередачи. Теплопроводность	Урок изучения нового материала	— понимание принципов действия конденсационного и полосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;	и	уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;	Фронтальный опрос. Беседа. Презентации учащихся.
5	16.09		Конвекция. Излучение	Урок изучения нового материала	— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в			Контрольная работа № 1
6	20.09		Количество теплоты. Единица количества теплоты	Урок обобщения и систематизации				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы

7	23.09		Удельная теплоемкость вещества	Урок изучения нового материала	<p>механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;</p> <p>— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела</p>	<p>поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска,</p>	<p>экологическое сознание; основы социально-критического мышления</p>	<p>Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых</p>
---	-------	--	--------------------------------	--------------------------------	---	---	---	--

					или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;	<p>анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>_ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>		измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
8	27.09		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Урок обобщения и систематизации	— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).			Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
9	30.09		Л/р №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Задания на соответствие.
10	04.10		Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Урок обобщения и систематизации				Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы.
11	07.10		Л/р №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Фронтальный опрос. Задания на соответствие.
12	11.10		Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
13	14.10		Решение задач по теме: «Тепловые явления»	Урок обобщения и систематизации				Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
14	18.10		Решение задач по	Урок			Фронтальный	

			теме: «Тепловые явления». Подготовка к контрольной работе	обобщения и систематизации				опрос, устные ответы на вопросы.
15	21.10		Контрольная работа №1 по теме "Количество теплоты"	Урок контроля и коррекции				Самостоятельная работа по теме «Скорость, путь, инерция». Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
16	25.10		Различные состояния вещества	Урок изучения нового материала	— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;	-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	– сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
17	28.10		Плавление и отвердевание кристаллических тел	Урок изучения нового материала	— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;	_ 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;	_ 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	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
18	01.11		Удельная теплота плавления	Урок изучения нового материала	— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;	теоретических моделей процессов или явлений;	достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к	Тест. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
19	11.11		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	Урок изучения нового материала	— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;	_ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,	развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в

					аккумулятора, фонарика, реостата, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;	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.	физике как элементу общечеловеческой культуры; _ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	единицах СИ, вывода.
20	15.11		Кипение. Удельная теплота парообразования	Урок изучения нового материала	— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта
21	18.11		Решение задач по теме: «Различные состояния вещества»	Урок обобщения и систематизации	— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).			Тест. Домашняя работа. Решение задач различного типа и уровня сложности.
22	22.11		Влажность воздуха. Л/р №3 "Определение влажности воздуха"	Комбинированный урок				Контрольная работа № 2
23	25.11		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
24	29.11		Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта
25	02.12		Решение задач по теме: «Изменение агрегатного состояния вещества»	Урок обобщения и систематизации				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.
26	06.12		Контрольная работа	Урок		Физический		

			№2 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»	контроля и коррекции				диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.
27	09.12		Электризация тел. Два рода зарядов	Урок изучения нового материала	<p>— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;</p> <p>— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;</p>	<p>_ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>_ 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;</p> <p>_ 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;</p>	<p>- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>_ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>_ самостоятельность в</p>	Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
28	13.12		Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	Урок изучения нового материала	<p>— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</p>			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.
29	16.12		Электрическое поле	Урок изучения нового материала	<p>— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;</p>			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.
30	20.12		Делимость электрического заряда. Строение атома	Урок изучения нового материала	<p>— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при</p>			Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ,

31	23.12		Объяснение электрических явлений	Урок изучения нового материала	<p>параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током</p> <p>— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).</p>	<p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>_ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>_ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;</p> <p>_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>вывода.</p> <p>Решение задач различного типа и уровня сложности. Самостоятельная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».</p> <p>Зачет № 2: теоретической, практический, экспериментальный этапы.</p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.</p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.</p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации</p>
32	27.12		Электрический ток. Источники электрического тока	Урок изучения нового материала				
33	13.01		Электрическая цепь и ее составные части	Урок изучения нового материала				
34	17.01		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Урок изучения нового материала				
35	20.01		Сила тока	Урок изучения нового материала				

									учащихся
36	24.01		Единицы силы тока	Урок изучения нового материала					Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихся.
37	27.01		Амперметр. Измерение силы тока. Л/р №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках»	Комбинированный урок					Решение задач различного типа и уровня сложности. Презентации учащихся. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»
38	31.01		Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Урок изучения нового материала					Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
39	03.02		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Л/р №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	Комбинированный урок					Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
40	07.02		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Урок изучения нового материала					Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение

								задач.
41	10.02		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Урок изучения нового материала				Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
42	14.02		Реостаты. Л/р №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Комбинированный урок				Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
43	17.02		Л/р №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»
44	21.02		Последовательное и параллельное соединение проводников	Урок изучения нового материала				Презентации учащихся. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
45	24.02		Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников»	Урок обобщения и систематизации				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся

46	28.02		Работа тока	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы
47	03.03		Мощность тока	Урок изучения нового материала				Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
48	07.03		Решение задач по теме: «Работа тока. Мощность тока»	Урок обобщения и систематизации				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
49	10.03		Л/р №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампочке»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности
50	14.03		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца	Урок изучения нового материала				Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.
51	17.03		Решение задач на расчет работы и мощности тока	Урок обобщения и систематизации				Работа с текстом и оформление

				ии				конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
52	21.03		Короткое замыкание. Предохранители	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности
53	31.03		Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	Урок контроля и коррекции				Зачет № 3: теоретический, практический, экспериментальный этапы.
54	04.04		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Урок изучения нового материала	<ul style="list-style-type: none"> понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током; владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника 	<p>– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>– 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</p>	<p>сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>– убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего</p>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач
55	07.04	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач				
56	11.04		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Урок изучения нового материала				Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на

					безопасности).	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.	развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; _ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	вопросы. Решение задач Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Презентации учащихся. Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Решение задач Фронтальный опрос, устные
57	14.04		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Урок изучения нового материала				
58	18.04		Применение электродвигателей постоянного тока. Л/р №10 «Изучение электродвигателей постоянного тока»	Комбинированный урок				
59	21.04		Устройство электроизмерительных приборов	Урок изучения нового материала				
60	25.04		Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	Урок обобщения и систематизации				
61	28.04		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные	Урок контроля и коррекции				

			явления»				обучения	ответы на вопросы.
62	02.05		Источники света. Распространение света	Урок изучения нового материала	<p>— понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;</p> <p>— умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;</p> <p>— владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла преломления света на зеркало;</p> <p>— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;</p> <p>— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;</p>	<p>-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>_ 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;</p> <p>_ 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;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых</p>	Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	
63	05.05		Отражение света. Законы отражения	Урок изучения нового материала	<p>— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;</p> <p>— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;</p>		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	
64	9.05		Плоское зеркало. Преломление света	Урок изучения нового материала	<p>— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>		Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода	
65	12.05		Линзы. Оптическая сила линз	Урок изучения нового материала	<p>— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	
66	16.05		Изображения, даваемые линзой	Урок изучения нового материала			Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение	

								задач
67	19.05		Л/р № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)				Зачет № 4: теоретический и практический, экспериментальный этапы.
68	23.05		по теме «Световые явления»	Урок контроля и коррекции				Решение задач различного типа и уровня сложности.
69	26.05		Повторение темы "Электрические явления"	Урок обобщения и систематизации	Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.			Решение задач различного типа и уровня сложности.
70	30.05		Повторение темы "Электромагнитные явления"	Урок обобщения и систематизации				Решение задач различного типа и уровня сложности.

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Виды/ формы контроля
	по плану	по факту				
1.	02.09		Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	Урок изучения нового материала	Знать содержание системы отсчёта; определения – путь, траектория, перемещение. Уметь определять путь, перемещение тела.	Беседа

2.	05.09		Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
3	07.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок изучения нового материала		Текущий
4	09.09		Графическое представление движения.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
5	12.09		Решение задач по теме «Графическое представление движения».	Урок обобщения		Решение задач

				и систематизации		различного типа и уровня сложности
6	14.09		Равноускоренное движение. Ускорение.	Урок изучения нового материала	Знать смысл физической величины – ускорение; характерные особенности равнопеременного движения. Уметь строить и анализировать графики движения	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
7	16.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комбинированный урок		Текущий
8	19.09	18.09	Перемещение при равноускоренном движении.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
9	21.09		Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
10	23.09		Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений,

						ответа в единицах СИ, вывода
11	26.09		Относительность движения	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
12	28.09		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Комбинированный урок	<p>Знать понятия инерция, инертность, инерциальной и неинерциальной систем отсчета, определение – динамика, формулировку закона; ранние представления о причинах движения тел Система отсчета, связанная с Землей.</p> <p>Уметь объяснять на примерах проявления закона.</p> <p>Знать второй закон Ньютона, о причинах движения тел с ускорением.</p> <p>Уметь применять второй закон Ньютона к решению задач.</p> <p>Знать третий закон Ньютона, его особенности и следствия.</p> <p>Уметь объяснять на примерах</p> <p>Знать Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. I, II, III законы Ньютона</p>	Работа с текстом и оформление конспекта
13	30.09		Второй закон Ньютона.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
14	03.10		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
15	05.10		Третий закон Ньютона.	Урок изучения нового материала		
16	07.10		Решение задач на законы Ньютона.	Урок изучения нового материала		Решение задач различного типа и уровня сложности
17	10.10		Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	Урок контроля и коррекции		Контрольная работа

18	12.10		Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
19	14.10		Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
20	17.10		Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
21	19.10		Закон Всемирного тяготения.	Урок изучения нового материала	Знать закон всемирного тяготения; физический смысл силы тяжести и гравитационной постоянной. Уметь применять ЗВТ для решения задач; уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли: Как двигались бы планеты, если бы их не притягивало Солнце? Как зависит сила притяжения тел от их масс? Как зависит сила притяжения тел от расстояния между ними?	Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление

						конспект а
22	21.10		Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
23	24.10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Комбинированный урок		Текщий
24	26.10		Прямолинейное и криволинейное движение.	Урок изучения нового материала	Знать о движении по окружности, о баллистическом движении, физические величины, характеризующие криволинейное движение; смысл физической величины – центростремительное ускорение. Уметь решать задачи, используя основные характеристики: скорость, период и частота, центростремительное ускорение. Уметь решать задачи, описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли	Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
25	28.10		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
26	31.10		Искусственные спутники Земли.	Комбинированный урок		Текущий
27	02.11		Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
28	11.11		Импульс тела. Импульс силы.	Урок изучения	Знать понятия: импульс, импульс силы, изменение импульса тела; формулировку и смысл закона сохранения импульса.	Фронтальный

				нового материала	Уметь применять закон сохранения импульса к решению задач; приводить и объяснять примеры применения закона сохранения импульса; получать формулу II закона Ньютона через импульс.	опрос.
29	14.11		Закон сохранения импульса тела.	Урок изучения нового материала		Работа с текстом и оформление конспекта
30	16.11		Реактивное движение.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос.
31	18.11		Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Урок обобщения и систематизации		Работа с текстом и оформление конспекта
32	21.11		Закон сохранения энергии.	Урок изучения нового материала	Знать формулировку понятия энергии, работы, закона сохранения и превращения энергии, виды энергии; в каком случае тело или система тел может совершить работу. Уметь применять закон сохранения механической энергии к решению задач, приводить и объяснять примеры его проявления.	Фронтальный опрос.
33	23.11		Решение задач на закон сохранения энергии.	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
34	25.11		Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	Урок контроля и коррекции		Контрольная работа
35	28.11		Колебательное движение. Свободные колебания.	Урок изучения нового материала	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное	Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформле

					<p>исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k. Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения» Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры Применять знания к решению задач Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты.</p>	ние конспек а
36	30.11		Величины, характеризующие колебательное движение.	Комбинированный урок		Текущий
37	02.12		Л/р№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
38	05.12		Гармонические колебания.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
39	07.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Урок изучения нового материала		Текущий
40	09.12		Резонанс.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос.
41	12.12		Распространение колебаний в среде. Волны.	Урок изучения нового материала		Работа с текстом и оформление конспекта
42	14.12		Длина волны. Скорость распространения волн.	Комбиниро		Фронтал

				ванный урок		бный опрос. Работа с текстом и оформле ние конспект а
43	16.12		Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
44	19.12		Источники звука. Звуковые колебания.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформле ние конспект а
45	21.12		Высота, тембр и громкость звука.	Комбинированный урок		Текущий
46	23.12		Распространение звука. Звуковые волны.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос.
47	26.12		Отражение звука. Звуковой резонанс.	Комбинированный урок		Работа с текстом и оформле ние конспект а
48	28.12		Интерференция звука.	Урок изучения		

				нового материала		
49	13.01		Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	Урок обобщения и систематизации	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.	Решение задач различного типа и уровня сложности
50	16.01		Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	Урок контроля и коррекции		Контрольная работа
51	18.01		Магнитное поле.	Урок изучения нового материала	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр). использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе. описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие	Фронтальный опрос.
52	20.01		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок изучения нового материала		Текущий
53	23.01		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
54	25.01		Решение задач на применение правил левой и правой руки.	Урок обобщения и систематизации		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта

55	27.01		Магнитная индукция.	Урок изучения нового материала	<p>данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p> <p>решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	Фронтальный опрос.
56	30.01		Магнитный поток.	Урок изучения нового материала		Текущий
57	01.02		Явление электромагнитной индукции			Фронтальный опрос.
58	03.02		Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
59	06.02		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Урок изучения нового материала		Текущий
60	08.02		Явление самоиндукции	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
61	10.02		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Комбинированный урок		Работа с текстом и оформление конспект

						а
62	13.02		Решение задач по теме «Трансформатор»	Урок обобщения и систематизации		Фронтальный опрос.
63	15.02		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Урок изучения нового материала		Текущий
64	17.02		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Урок изучения нового материала		Работа с текстом и оформление конспекта
65	20.02		Принципы радиосвязи и телевидения.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос.
66	22.02		Электромагнитная природа света. Интерференция света.	Комбинированный урок		Текущий
67	24.02		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
68	27.02		Преломление света.			Работа с текстом и оформление конспекта
69	01.03		Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос.
70	03.03		Типы спектров. Спектральный анализ.	Комбиниро		Работа с

				ванный урок		текстом и оформлением конспекта
71	06.03		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.
72	08.03		Л/р№ 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
73	10.03		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
74	13.03		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня

						сложнос ти
75	15.03		Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	Урок обобщения и систематизации		Текущий
76	17.03		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Урок контроля и коррекции		Контрольная работа
77	20.03		Радиоактивность. Модели атомов.	Урок изучения нового материала	<p>распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;</p> <p>описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <p>различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</p> <p>приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.</p>	Работа с текстом и оформление конспекта
78	22.03		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Урок изучения нового материала		Текущий
79	31.03		Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
80	03.04		Экспериментальные методы исследования частиц.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
81	05.04		Открытие протона и нейтрона.	Комбиниро		Текущий

				ванный урок		
82	07.04		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Урок изучения нового материала		Работа с текстом и оформление конспекта
83	10.04		Энергия связи. Дефект масс.	Урок изучения нового материала		Текущий
84	12.04		Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
85	14.04		Деление ядер урана. Цепная реакция.	Урок изучения нового материала		Текущий
86	17.04		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Работа с текстом и оформление конспекта
87	19.04		Атомная энергетика	Комбинированный урок		Текущий
88	21.04		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос. Работа с

						текстом и оформлением конспекта
89	24.04		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	Урок обобщения и систематизации		Решение задач различного типа и уровня сложности
90	26.04		Термоядерная реакция.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Беседа.
91	28.04		Л/р№ 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты. Уметь применять теоретические знания по теме «Строение атома и атомного ядра»	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
92	01.05		Л/р№ 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных		Лабораторная работа: наличие правильной записи результата

				умений, УУД)		тов прямых измерен ий, ответа в единица х СИ, вывода
93	03.05		Л/р№ 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
94	05.05		Л/р№ 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)		Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода
95	08.05		Контрольная работа №5 по теме «Строение	Урок		Контроль

			атома и атомного ядра»	контроля и коррекции		бная работа
96	10.05		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Урок изучения нового материала	Знать научные методы познания окружающего мира, роль эксперимента и теории в процессе познания природы; смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория. Уметь применять физические законы и теории, знать современную физическую картину мира. Уметь приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов.	Фронтальный опрос. Беседа.
97	12.05		Большие планеты Солнечной системы.	Урок изучения нового материала		Текущий
98	15.05		Малые тела Солнечной системы.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Беседа.
99	17.05		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	Комбинированный урок		Фронтальный опрос. Беседа.
100	19.05		Строение и эволюция Вселенной.	Комбинированный урок		Текущий
101	22.05		Итоговая контрольная работа	Урок контроля и коррекции		Контрольная работа
102	24.05		Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Урок контроля и коррекции		Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.