

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.ТЮМЕНИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22

«Рассмотрено»
на заседании МО
Протокол № 1
от «27» августа 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Ворон Н.Г.
от «27» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ № 22
Максимова О.А.
от «27» августа 2021 г.



«Рассмотрено»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «27» августа 2021 г.

Рабочая программа
по предмету «Физика»
для 7-9 классов

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение,

скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.

Выпускник получит возможность научиться:

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; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в

окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

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;

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;

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;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета

7 класс

Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного прибора и измерение с его помощью объёма жидкости.

Демонстрации:

- свободное падение тел;
- колебания маятника;
- притяжение стального шара магнитом;
- свечение нити электрической лампы;
- электрические искры.

Эксперименты:

- измерение расстояний;
- определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Внеурочная деятельность:

- внесистемные величины (проект);
- измерение времени между ударами пульса.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

Фронтальные лабораторные работы:

2.Измерение размеров малых тел способом рядов.

Демонстрации:

- диффузия в растворах и газах, в воде;
- модель хаотического движения молекул в газе;
- демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.

Эксперименты:

- измерение размеров малых тел.

Внеурочная деятельность:

- в домашних условиях провести опыт по определению размеров молекул масла;
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой,кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса (комнаты). Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время,когда почувствуете запах. Измерить расстояние между учениками и объяснить наблюдаемое явление.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект).

Движение и взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Путь. Скорость. Система отсчета и относительность движения Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, простых механизмов.

Фронтальные лабораторные работы:

- 3.Измерение массы тела на рычажных весах.
- 4.Измерение объёма тела.
- 5.Определение плотности вещества твёрдого тела.
- 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

- равномерное прямолинейное движение;
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта;
- явление инерции;
- сравнение масс тел с помощью равноплечных весов;
- измерение силы по деформации пружины;
- свойства силы трения;
- сложение сил.

Эксперименты:

- измерение массы тела;
- измерение плотности твёрдого тела;
- измерение плотности жидкости;
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Внеурочная деятельность:

- определение средней длины шага и средней скорости движения в школу, сравнение собственного пути и перемещения за сутки;
- наблюдение инертности монеты на листе бумаги;

- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение полученных результатов;
- написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр);
- домашнее наблюдение невесомости;
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием;
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни, быту, спорте и т.п. (мини проект).

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (25 час)

Давление. Давление в газах и жидкостях. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Атмосферное давление. Способы измерения атмосферного давления. Барометры и манометры. Насосы. Архимедова сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

7. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации:

- опыт с шаром Паскаля;
- сообщающиеся сосуды;
- барометр;
- манометр;
- опыт с ведёрком Архимеда.

Эксперименты:

- измерение давления твёрдого тела на опору;
- измерение Архимедовой силы.

Внеурочная деятельность:

- определить во сколько раз давление табурета с человеком на пол больше ножками, чем сидением;
- получение мыльных пузырей и объяснение их шарообразной формы;
- дома на боковой стороне высокой пластиковой бутылки пробить гвоздём отверстия на высотах 3, 6 и 9 см, поместите бутылку в раковину под кран и откройте так, чтобы объём поступающей воды и вытекающей были одинаковы, проследите за струйками воды, объясните наблюдаемое явление;
- изготовление фонтана (мини проект);
- сконструировать автоматическую поилку для птиц (мини проект);
- определение плотности собственного тела.

Работа, мощность, энергия (11 часов)

Механическая работа и мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД механизма при подъёме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

- исследование условий равновесия тел;
- простые механизмы.

Эксперименты:

- измерение КПД наклонной плоскости.

Внеурочная деятельность:

- измерение мощности учеников класса при подъёме портфеля (мини проект);
- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект);
- измерение с помощью линейки плеча рычагов: ножниц и ключа дверного замка, определение выигрыша в силе.

Возможные экскурсии: цехи заводов, ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: М.В.Ломоносов, Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б.Паскаль, Э.Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: броуновское движение, роль явления диффузии в жизни растений и животных, три состояния воды в природе, закон всемирного тяготения, сила тяжести на других планетах, пассажирские лайнеры, танкеры и сухогрузы, промысловые суда, военные корабли, подводные лодки, ледоколы, суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Повторение и обобщение (1 час)

Возможные исследовательские проекты:

1. Роль силы трения в моей жизни.
2. Сила трения и велосипед.
3. Сила трения на кухне.
4. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировых войн и в наши дни.
5. Изготовление фонтана для школы, дома, на даче, во дворе.

8 класс

Тепловые явления (23 часа)

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды 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.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

3.Измерение влажности воздуха.

Демонстрации:

- принцип действия термометра;
- теплопроводность различных материалов;
- конвекция в жидкостях и газах;
- теплопередача путём 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.

Внеурочная деятельность:

- исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль;
- исследование теплопроводности алюминиевой, железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время,выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью;
- исследование плавления двух кусочков льда обёрнутых в белую и чёрную ткань под действием включённой электролампочки;
- исследовать термос и сделать чертёж, показывающий его устройство;налить в термос горячей воды и измерить её температуру; определить, какое количество теплоты теряет термос в час;повторить опыт с холодной водой и определить, какое количество теплоты термос приобретает в час;объяснить, почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем тёплым?
- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости;
- экспериментальным путём проверить какая вода быстрее замёрзнет, горячая или холодная;построить график зависимости температуры остывающей воды от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лёд.

Электрические явления (27 часов)

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.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

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.

Внеурочная деятельность:

- изготовление простейшего электроскопа (бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10-15 см, тонкая бумага; в пробку

вбить гвоздь так, чтобы он торчал из неё на 2-3 см; шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа; полоску тонкой бумаги наколоть на заострённый кончик гвоздя, это лепестки электроскопа);

- измерение КПД кипятильника;

- изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять яблоко или картофелину и воткнуть в него медную и цинковую пластинку; подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку);

- найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое, химическое и электромагнитное действие электрического тока и описать их.

Электромагнитные явления (8 часов)

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

Фронтальные лабораторные работы:

9.Сборка электромагнита и испытание его действия.

10.Изучение работы электродвигателя на модели.

Демонстрации:

- опыт Эрстеда;

- магнитное поле тока;

- действие магнитного поля на проводник с током;

- устройство электродвигателя.

Внеурочная деятельность:

- изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарее, проверить действие на мелких железных предметах);

- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы;

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор;

- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитных полей;
- изучение свойств постоянных магнитов (магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревянные бруски и т.п.).

Элементы геометрической оптики (9 часов)

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

Фронтальные лабораторные работы:

11.Получение изображения при помощи линзы.

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.

Внеурочная деятельность:

- наблюдение тени и полутени;
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер её тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени;полученные данные оформить в виде таблицы;
- выяснить, что это: диапозитив, камера-обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия?

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме:

- единицы температуры, используемые в других странах;
- температурные шкалы;
- учёт и использование разных видов теплопередачи в быту;
- дизельный двигатель;
- свеча П.Н.Яблочкова;
- лампа накаливания А.Н.Лодыгина;
- лампа с угольной нитью Эдисона;
- влияние солнечной активности на живую и неживую природу;
- полярные сияния;
- магнитное поле планет Солнечной системы;
- полиморфизм;
- Роберт Гук – выдающийся учёный, человек и экспериментатор;
- Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Итоговое повторение и обобщение (1 час)

Возможные исследовательские проекты:

- 1.Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии.
- 2.Исследование процесса кипения и замерзания пресной и солёной воды.
- 3.Исследование процесса плавления гипосульфита.
- 4.Экологические проблемы «глобального потепления».
- 5.Экспериментальное исследование полного отражения света.
- 6.Физика в человеческом теле.
- 7.Групповой проект «Физика в загадках».

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение

по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.

Измерение периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

Вопросы курса физики	Базовые предприятия Тюменской области	Актуальная тематика для региона
Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Посещение спортивно – оздоровительного клуба «Кулига-Парк» и базы отдыха «Верхний бор»	Наблюдение различных видов движения.
Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Посещение ЖД и АВ для решения задач с использованием практического материала	Информация: Материалы (из чего, μ скольжения и другие характеристики) Составление практических задач
Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Экскурсия на ипподром.	Составление и решение практических задач .
Свободное падение тел	Посещение цирка	Проектная работа (видеоролик)
Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Посещение железнодорожного депо	Идеи Леонардо да Винчи «Ту же роль выполняет птица крыльями и хвостом в воздухе, какую пловец

		руками и ногами в воде»
Реактивное движение. Ракеты.	Виртуальная экскурсия на космодром (запуск ракеты)	Биология: реактивное движение в живой природе. Комплекс противотанковых управляемых реактивных снарядов, водомётные двигатели десантных машин

Лабораторные работы:

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Контрольные работы:

Основы кинематики

Законы движения и взаимодействия тел

2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

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.

Вопросы курса физики	Базовые предприятия Тюменской области	Актуальная тематика для региона
Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	Посещение завода по изготовлению перфорационных кумулятивных зарядов и специальных детонирующих шнуров	География: землетрясения и вулканы (5 класс) Биология: колебания в живой природе.

		Аэродинамика: (фляттер) (вредные колебания)
Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания	Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит- ДМ»	Информатика: моделирование продольных и поперечных волн Обладают ли теплоизоляционные материалы звукоизоляционными свойствами ми, голоса в живом мире,
Высота, тембр, громкость. Распространение звука. Скорость звука.	Экскурсия в физиокабинет, кабинет ультразвукогностики медицинского учреждения	Биоакустика: выстукивание(перкусил), выслушивание(аускультация), фонокардиография, ультразвук
Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания. Волны. Звук».	Посещение Тюменской филармонии (органный зал)	География: землетрясения Музыка: орган. Домский собор в Риге(эхо), консонанс(гармония) и дисонанс

Лабораторные работы:

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити

Контрольные работы:

Механические колебания

3.Электромагнитное поле (25ч)

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Вопросы курса физики	Базовые предприятия Тюменской области	Актуальная тематика для региона
Получение переменного электрического тока. Трансформатор	Экскурсия на ТЭЦ, трансформаторную станцию	устройство и принцип работы генератора переменного тока
Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света.	Экскурсия в радио- телецентр	

Лабораторные работы:

Изучение явления электромагнитной индукции.

Контрольные работы:

4. Электромагнитное поле

4. Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы

работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Вопросы курса физики	Базовые предприятия Тюменской области	Актуальная тематика для региона
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов Модели атомов. Опыт Резерфорда	Фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм», Радиологический центр	Применение радиоактивных изотопов в медицине.

Лабораторные работы:

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

6.. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Контрольные работы:

Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия.

5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

6.Итоговое повторение (3ч)

Направление проектной деятельности обучающихся:

«Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел»

«История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»

«Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»

«Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения»

«Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине»

«Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»

«Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»

«Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»

«Естественные спутники планет земной группы»

«Естественные спутники планет-гигантов»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб.
I	Физика и физические методы изучения природы	4		1
II	Тепловые явления	6		1
III	Механические явления	21	3	4
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25	3	2
V	Работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергия	11	1	2
VI	Обобщающее повторение	1		
Итого		68	7	10

8 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб.
I	Тепловые явления	23	1	2
II	Электрические явления	27	2	5
III	Магнитное поле тока	8	1	2
IV	Элементы геометрической оптики	9		1
V	Обобщающее повторение	1		
Итого		68	4	10

9 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб.
I	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
II	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
III	Электромагнитное поле	25	1	2
IV	Строение атома и атомного ядра	20	1	2
V	Строение и эволюция Вселенной	5	0	0
VI	Итоговое повторение	3	0	0

Итого		102	5	7
-------	--	-----	---	---

Календарно-тематическое планирование

Физика 7 класс

№ урока	Дата	Раздел, тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты			Образовательны е ресурсы	Домашнее задание
					Предметные УУД	Метапредметные	Личностные		
Раздел 1: Физика и физические методы изучения природы - 4 часа									
1		Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.	Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления	Познавательные: Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные:	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений.	Диафильм "Что изучает физика"	§1-3

						Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.			
2		Физические величины. Измерение физических величин.	1	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.	Знать смысл понятия «физическая величина». Уметь приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.	Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы.	Презентация "Источники погрешностей при измерениях" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§4-5 упр. №1

						общения, взаимопонимания.	Измеряют объемы тел		
3		Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».	1	Погрешность измерений.	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выражать результаты в СИ.	Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного	Предлагают способы повышения точности измерений.	Презентация "Определение цены деления мензурки" (УМК Физика 7-11кл.	(тест)

						общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.			
4		Физика и техника.	1	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	Знать о вкладе в изучение физики ученых: М. В. Ломоносова, К.Э. Циолковского, С. П. Королева.	Познавательные: Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов. Коммуникативные: Планируют и согласованно	Личностные: Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.	Диафильм "Физика и техника"	Творческое задание: газета, презентация, плакат и т.д.

						выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
Раздел 2: Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)									
1/5		Строение вещества. Молекулы.	1	Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество». Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	Личностные: Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.	1) Электронная презентация "Строение вещества" 2)Фрагмент о деревообрабатывающем предприятии.	§7-8 (Л. (сборник задач по физике Лукашика В.И.). № 40,42, 54)
2\6		Движение молекул.	1	Тепловое движение атомов	Знать смысл понятия	Познавательные: Анализируют	Личностные: Наблюдают и	Электронная презентация	§9, вопросы

		Скорость движения молекул и температура тела.		и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Лечебно-оздоровительные услуги ОАО «Профилакторий «Светлый» , г. Тюмень (экскурсия)	«диффузия», связь между температурой тела и скоростью движения молекул. Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах.	наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные: Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	объясняют явление диффузии.	"Диффузия"	после §9 устно. Л. № 58-59
3\7		Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Уметь измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать	Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих	Личностные: Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений.		§9 Задание

					измерительные приборы для определения размеров тел, выразить результаты измерений в СИ.	действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль			
4\8		Взаимодействие молекул	1	Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	Знать о силах взаимодействия между молекулами, механизм взаимодействия молекул. Уметь наблюдать и описывать физические явления, а именно, явление смачивания и не смачивания тел.	Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений. Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные: Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою	Личностные: Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения. Наблюдают и объясняют явление диффузии	Электронная презентация "Взаимное притяжение и отталкивание молекул"	§11 (Л. №71, 72,81)

						точку зрения. Планируют общие способы работы.			
5\9		Агрегатные состояния вещества.	1	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Тюменский завод стеновых материалов, ул. Авторемонтная,12 (виртуальная экскурсия)	Знать основные свойства вещества в различном агрегатном состоянии. Уметь доказывать наличие различия в молекулярном строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательск ий эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы.	Познавательные: Выбирают смысловые единицы из текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Личностные: Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике.	1)Электронная презентация "Агрегатные состояния вещества" 2)Производство строительной арматуры из полимерных композиционных материалов (виртуальная экскурсия)	§12-13 (Л. № 85,93,94)

6\10		Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Строение вещества. ООО «ИК Полимер», ул.Камчатская,191	<i>Знать</i> смысл понятий «гипотеза» и «модель». <i>Уметь</i> объяснять примеры проявления диффузии. <i>Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества».</i>	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	1)Трубная изоляция, демпферная лента, жгуты, фаль-гированное полотно (виртуальная экскурсия)	Проект «Моя домашняя лаборатория»
Раздел 3: Взаимодействие тел (21 час)									
1\11		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Механическое движение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Наблюдение и описание различных видов механического движения. Проведение простых опытов и	Знать смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение. Уметь определять	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель	Личностные: Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные	Электронная презентация "Равномерное и неравномерное движение"	§14-15 упр.2

				экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	траекторию движения, различать равномерное и неравномерное движение, доказывать относительность движения, проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.	и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.	траектории		
2\12		Скорость. Единицы скорости.	1	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (скорость, ускорение, время движения). Путь. Скорость. Измерение физической величины – скорости. Практическое	Знать смысл физических величин «скорость» и «средняя скорость». Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса (движения тела) по графику,	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи –	Электронная презентация "Скорость. Единицы скорости"	§16 упр.3

				применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.	таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость движения тела, переводить единицы измерения скорости в СИ.		графики.		
3\13		Расчет пути и времени движения.	1	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, время движения). Расчет пути и времени движения.	Знать смысл понятий «время», «пространство», физических величин «путь», «скорость», «время». Уметь представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный промежуток времени,	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками.	Электронная презентация "Расчёт пути и времени движения"	§17 упр.4

					скорость тела по графику зависимости пути от времени.				
4\14		Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	Расчет пути и времени движения.	Знать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина», формулы $S=v*t$ и $t = S/v$. Уметь определять характер физического процесса (вид движения) по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками		Реферат «Виды часов»
5\15		Инерция.	1	Первый закон Ньютона. Инерция.	Знать смысл понятий «система отсчета», «взаимодействие», «инерция». Уметь находить	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета,	Личностные: Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину	Электронная презентация "Инерция тел"	§18 упр.5

					связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы.	различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	такого движения.		
6\16		Взаимодействие тел.	1	Взаимодействие тел. Наблюдение и описание различных видов взаимодействия тел.	Знать смысл понятий «взаимодействие», «инерция»; что изменением скорости тела происходит при взаимодействии с другим телом. Уметь описывать	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают	Личностные: Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела	Электронная презентация "Взаимодействие тел"	§19-20 упр. №6

					явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изменению скорости тела, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.	познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	от его массы.		
7\17		Масса тела. Единицы массы.	1	Масса тела. Единицы массы. Весы. Объяснение устройства и принципа действия весов.	Знать смысл физической величины «масса»; явления «инертность». Уметь устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, переводить единицы измерения массы в СИ, различать явления инерции и инертность тела, измерять массу на рычажных весах.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной	Личностные: Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.		§21 задание

8\18		Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	Масса тела.	Знать понимать смысл физической величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в единицах СИ; объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение. Применять полученные знания при решении физической задачи.	кооперации. Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	Личностные: Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания» .	Демонстрация "Измерение массы тела на рычажных весах" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§22 упр. №7
9\19		Плотность вещества.	1	Плотность вещества. ООО «Квадроком», ул. 50 лет Октября, 200-А	Знать определение плотности тела и единицы её измерения. Уметь определять плотность	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные	Личностные: Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара	1) Электронная презентация "Плотность вещества" 2) Упаковочная тара различной плотности и конфигурации (виртуальная	§21, упр. 7, вопросы после §§ устно. Л. № 255, 257, 259.

					вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в единицы СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии.	словами. Регулятивные:Принимать познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		экскурсия)	
10\20		Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	Плотность ООО «ТХК»,ул.Д.Бедного,5 (экскурсия)	Знать смысл физических величин «масса», «плотность». Уметь определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач. Применять	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.	1)Оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий (экскурсия)	§22, упр. 8, задание 5, вопросы после §§ устно. Л. № 267, 268, 271.

					полученные знания при решении физической задачи.				
11\21		Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1	Объем тела	Знать понятие «объем тела». Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в единицах СИ с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы, представлять результаты в виде таблицы. Работать в группе. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы	Личностные: Измеряют объем тел.	Демонстрация "Измерение объёма тела при помощи мензурки" (УМК Физика 7-11 кл.Кирилл и Мефодий)	§23 упр.8

12\22		Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	1	Плотность	Знать понятие «плотность тела». Уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	Личностные: Измеряют плотность вещества.	Демонстрация "Измерение плотности твёрдого тела" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
13\23		Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1	Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	Знать смысл физических понятий «масса» и «плотность». Уметь применять знания при расчете массы тела, его	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные:	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.		Задачи по тетради. Дидактический материал.

					плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач.	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
14\24		Контрольная работа №2 «Механическое движение, масса, плотность вещества».	1	Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.		Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		§24-25 упр.9
15\25		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяжести	Знать смысл понятия «сила», определение силы тяжести. Уметь графически, в масштабе изображать силу	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные:	Личностные: Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее	Электронная презентация "Сила всемирного тяготения"	§31 упр.12

					и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земной группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе.		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					сведения и делать выводы.				
16\26		Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Динамометр.	1	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.	Знать определение силы упругости, веса тела, закон Гука, единицы силы. Уметь отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, указывать точку приложения данных сил.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	Личностные: Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.		§25-26, упр. 9 (1- 2), вопросы после §§ устно. Л. № 328, 329, 338, 340, 342
17\27		Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости силы упругости	1	Связь между силой тяжести и массой тела.	Знать как измерять силу с помощью динамометра. Уметь	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.	Личностные: Исследуют зависимость удлинения пружины от		§27

		от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»			градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.		
18\28		Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	Графическое изображение силы. Сложение сил.	Знать определение равнодействующая сила. Уметь находить равнодействующую двух сил, направленных вдоль одной прямой (графически и аналитически).. Применять полученные	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго	Личностные: Изображают силы в выбранном масштабе.	Электронная презентация "Сложение сил"	Л. № 377, 381, 428, 432.

					знания при решении физической задачи.	следуют ему. Коммуникативные: Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.			
19\29		Сила трения. Трение покоя.	1	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	Знать определение силы трения, её виды, причины возникновения. Уметь измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга,	Личностные: Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля	1) Видеоэкскурсия в производственный цех в работе станков, которого используются фрикционные и ременные передачи.	Проект по физике «Её величество – Сила трения»

						умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
20\30		Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Трение в природе и технике.	Знать определение силы трения, её виды, причины возникновения. Уметь измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	Личностные: Измеряют силу трения скольжения при помощи динамометра.	1) Презентация "Измерение силы трения с помощью динамометра" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Электронная демонстрация "Коэффициент трения" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	
21\31		Контрольная работа № 3 «Взаимодействие тел».	1	Взаимодействие тел	Знать основные понятия, определения и формулы по	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи		Тест "Проверь себя"

					теме «Движение и взаимодействие тел». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученной теме; проводить анализ ситуации при решении задач. Применять полученные знания при решении физической задачи.	выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	разных типов.		
--	--	--	--	--	--	--	---------------	--	--

Раздел 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

1\32		Давление твердых тел. Единицы давления.	1	Давление твердых тел. Единицы давления. ООО «Интерстрой», ул.Энергетиков 96,стр.1 Фанерный комбинат, ул.Камчатская,196	Знать определение и формулу для расчёта давления, единицы измерения давления. Уметь применять полученные знания при решении задач,	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу.	Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.	1)Электронная презентация "Давление. Единицы давления" 2)Производство корпусной мебелиИзготовление стройматериалов методом вибропрессования (экскурсия)	§35 упр. 14
------	--	---	---	---	--	---	---	--	-------------

					приводить примеры, показывающие зависимость давления от величины действующей силы и площади опоры.	Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.			
2\33		Способы увеличения и уменьшения давления.	1	Способы изменения давления.	Знать определение и формулу для расчёта давления, зависимость давления от величины силы, действующей на опору и площади опоры Уметь применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.	Электронная презентация "Способы увеличения и уменьшения давления"	§36 упр.15 Задание №3
3\34		Давление газа.	1	Давление газа.	Знать чем обусловлено давление газа,	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи.	Личностные: Предлагают способы	Электронная презентация "Давление газа"	§37 Задание №4

					изменение давления газа при изменении объёма сосуда и температуры. Уметь описывать и объяснять передачу давления газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.	увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.	на дно и стенки сосуда"	
4\35		Передача давления жидкостями. Закон Паскаля.	1	Передача давления жидкостями. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля.	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь объяснять принцип передачи давления жидкостями и газами на основе	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно	Личностные: Применяют закон Паскаля для объяснения передачи давления жидкостями.	Диафильм "Закон Паскаля"	§38 упр.16

					закона Паскаля.	формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.			
5\36		Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Метелевский водозабор, ООО «Водозабор», Ул.Харьковская,д. 77А Виртуальная экскурсия на предприятие «Векса», ООО «Альта Профиль», Ул.Авторемонтная ,9	Знать формулу для вычисления давления жидкости на дно и стенки сосуда, формулировку закона Паскаля, гидростатический парадокс. Уметь объяснять передачу давления жидкостями, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Применяют закон Паскаля для объяснения передачи давления жидкостями.	Изготовление материалов для дренажа и водоотведения	§37, упр.14, задание 7, вопросы после § устно. Л. № 516, 529, 545.

					Паскаля природные явления, примеры из жизни.				
6\37		Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	Давление жидкостей и газов Закон Паскаля.	Знать формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля. Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи по данной теме.		§38, упр.15, вопросы после § устно. Л. № 491, 515, 519.
7\38		Сообщающиеся сосуды.	1	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосудах в зависимости от	Познавательные: Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия Регулятивные: Выражают смысл	Личностные: Понимают закон Паскаля и принцип передачи давления жидкостями.	1)Электронная презентация "Закон сообщающихся сосудов" 2) Система работы городских фонтанов,	§41 упр.18 (Л.№538,5 41,542)

					плотности жидкостей. Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту и жизни.	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Коммуникативные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы деятельности. Умеют представлять результаты своей деятельности в письменной и устной форме.		система водопроводов. (экскурсия)	
8\39		Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	Вес воздуха. Атмосферное давление. Экскурсия на гидрометеостанцию, Ул.С.Ильюшина,14/1(аэропорт «Рощино»)	Знать что воздух – это смесь газов, которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления Уметь вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и	Познавательные: Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Описывают содержание	Личностные: Понимают закон Паскаля и принцип передачи давления газами.	Электронная презентация "Атмосферное давление"	§42 упр.19 (Л. № 546, 550, 574, 576)

					применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.	совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.			
9\40		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Экскурсия: ЗАО «Кристалл», Ул.Осипенко,13 Подборка опытов; Исследование свойств газированной воды (проект)	Знать способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты. Уметь объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления (мм. рт. ст. в Па). описывают закон Паскаля, понимают	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Личностные: Понимают физический смысл опыта Торричелли, причины по которым невозможно воспользоваться формулой для расчёта давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1)Электронная презентация "Закон сообщающихся сосудов" 2) Производство бутилированной воды	§43-44 упр.21

					принцип передачи давления газами.				
10\41		Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Знать основные способы определения измерения атмосферного давления. Уметь измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач.	Познавательные: Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки приборов. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	Личностные: Понимают физические основы работы барометра – анероида и металлического манометра, как изменяется атмосферное давление с увеличением высоты над уровнем моря.	1)Электронная презентация "Атмосферное давление" 2)Видео-урок "Ртутный барометр"	§45-47 упр.22

						иной деятельности.			
11\42		Манометры.	1	Манометры.	Знать устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Личностные: Различают манометры по целям использования; приводят примеры применения открытого жидкостного и металлического манометров, объясняют их принцип действия.		§46 упр.24
12\43		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	Гидравлические механизмы (пресс, насос).	Знать принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса и физические основы работы гидравлических машин.	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Самостоятельно формулируют	Личностные: Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип	Видео "Гидравлический пресс"	§49 упр.25 (Л..№ 497, 498, 502)

					Уметь решать качественные задачи.	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	действия		
13\44		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Давление жидкости и газа на погруженное в них тело.		Познавательные: Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы её измерения. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе. Умеют слушать и	Личностные: Понимают причины возникновения я и природу выталкивающей силы.	Диафильм "Давление жидкости и газа"	§50 (Л. № 609, 618,625)

						слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.			
14\45		Сила Архимеда.	1	Архимедова сила.	Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Уметь выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	Личностные: Понимают причины возникновения и природу силы Архимеда.	Электронная презентация "Сила Архимеда"	§51 упр.26
15\46		Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1		Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила и от каких величин она зависит.	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Составляют план и последовательность	Личностные: Исследуют и формулируют условия изменения выталкивающей силы от плотности жидкости.		(Л. №611, 614)

					Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе, самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений.	действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
16\47		Плавание тел	1	Плавание тел	Знать условия плавания тел. Уметь объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел и объяснять их.	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают	Личностные: Исследуют и формулируют условия плавания тел.	Видеопрезентация "Плавание тел"	§53 упр.28

						содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
17\48		Решение задач по теме «Архимедова сила. Условия плавания тел»	1	Сила Архимеда. Плавание тел.	Знать формулу для вычисления силы Архимеда, условия плавания тел. Уметь объяснять явления, происходящие в природе и в повседневной жизни по теме и применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.		
18\49		Лабораторная работа №9 «Выяснение	1	Плавание тел.	Знать условия, при которых тело тонет,	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при	Личностные: Исследуют условия		

		условий плавания тел в жидкости»			всплывает или находится в равновесии внутри жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальн ых данных, работать в группе. описывать и объяснять явление плавания тел.	решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	плавания тел в жидкости.		
19\50		Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Плавание судов Воздухоплавание. Тюменский судостроительный завод. Аэропорт Рошино.	Знать теорию плавания тел. Уметь применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и	Личностные: Понимают принцип плавания судов, воздухоплавание.	1) Видео презентация "Плавание судов и воздухоплавание " (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий) 2) Видео презентация	Таблица

					основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность.	последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.		"Плавание судов и воздухоплавание" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий)	
20\51		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1	Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	Знать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи по теме.		упр.27

21\52		Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Знать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел». Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		
-------	--	---	---	---	---	--	---	--	--

Раздел 5: Работа и мощность (13 часов)

1\53		Механическая работа.	1	Механическая работа. Единицы работы.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы. Уметь вычислять механическую	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель	Личностные: Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют		§55 упр.30
------	--	----------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	------------

					работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы.	и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	работу силы тяжести и силы трения.		
2\54		Мощность. Единицы мощности.	1	Мощность. Единицы мощности.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической мощности. Уметь вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	Личностные: Вычисляют механическую мощность, зная работу силы тяжести и работу силы трения. Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения.	Электронная презентация "Мощность"	§56 упр.31

					устройств, анализировать мощности различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи.	способствовать продуктивной кооперации.			
3\54		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения.	Знать определениепрос того механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага. Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Приводят примеры устройств, служащих для преобразован ия силы. Предлагают способы преобразован ия силы.	Электронная презентация "Неподвижный и подвижный блок" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий)	§57-58
4\55		Момент силы.	1	Момент силы. <i>Центр тяжести тела.</i>	Знать определение, формулу для	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки	Личностные: Приводят примеры	Электронная презентация "Момент силы"	§59

					расчёта момента силы, как физической величины, которая характеризует действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Уметь решать качественные задачи.	зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы.		
5\56		Решение задач по теме «Момент силы. Правило моментов»	1	Момент силы. <i>Центр тяжести тела.</i>	Знать определения рычага, плеча силы, момента силы, условие равновесия рычага, «золотое правило» механики. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.	Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие	Личностные: Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.		

						к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.			
6\57		Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе.	Знать устройство и действие рычажных весов. Уметь применять условия равновесия рычага в практических целях.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Личностные: Исследуют условия плавания тел в жидкости.	Видео "Условие равновесия рычага"	§60 упр.32 (таблица)
7\58		Блоки.	1	Блоки.	Знать различия	Познавательные: Упр	Личностные:		§61-62

		«Золотое правило» механики.		Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило» механики).	неподвижного и подвижного блоков, «золотое правило» механики. Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. Применять полученные знания при решении физической задачи.	авляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.	Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.		упр.31
8\59		Решение задач по теме «Условия равновесия рычага. Блоки»	1	Условия равновесия рычага. Блоки	Знать определения рычага, плеча силы, момента силы, условие равновесия рычага, «золотое правило» механики.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Соста	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.		§63-64

					Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.	вляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
9\60		Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Коэффициент полезного действия механизма.	Знать определение, формулы для вычисления КПД, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач, экспериментальн о определять КПД простого механизма (наклонной плоскости).	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют	Личностные: Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости.	Электронная презентация "КПД механизмов"	§65

						план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
10\61		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Знать понятие «энергия», виды энергии, обозначение, формулы и единицу измерения, связь энергии с работой, совершённой телом (над телом). Уметь решать задачи с применением изученных формул и применять	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при	Личностные: Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциально й и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел.	1)Электронная презентация "Кинетическая и потенциальная энергия" 2) Электронная презентация "Маятник Максвелла" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий)	§66-67 упр.34

					полученные знания при решении физической задачи.	выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.			
11\62		Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	Знать закон превращения и сохранения механической энергии. Уметь объяснять преобразования энергии на примерах и применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают	Личностные: Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел.		§68 упр.35

						пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.			
12\63		Решение задач «Работа. Мощность, энергия»	1	Работа. Мощность, энергия.	Знать понятие «энергия», виды энергии (потенциальная и кинетическая), обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии. Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.		Выучить формулы
13\64		Контрольная	1	Работа.	Знать понятия	Познавательные: Вы	Личностные:		

		работа №5 «Работа, мощность, энергия»		Мощность, энер- гия.	работа, мощность, энергия, единицы измерения данных физических величин, формулы для расчёта, закон сохранения энергии. Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.	бирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Демонстриру- ют умение решать задачи разных типов.			
Раздел 6: Итоговое повторение (4 часа)										
1\65		Повторение темы «Первоначаль- ные сведения о строении вещества».	1	Первоначальные сведения о строении вещества.	Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических	Познавательные: Осо- знанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов.	Личностные: Работают с «Карточкой поэлементног о контроля».		Итоговый проект «Мои исследован- ия в области физики».	

					устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач.	Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.			
2\66		Повторение темы «Взаимодействи е тел».	1	Взаимодействие тел	Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических	Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути	Личностные: Работают с «Карточкой поэлементног о контроля».		

					устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач.	устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.			
3\67		Повторение темы «Давление твёрдых тел, газов и жидкостей».	1	Давление твёрдых тел, газов и жидкостей	Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических	Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути	Личностные: Работают с «Карточкой поэлементног о контроля».		

					устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач.	устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.			
4\68		Итоговый контрольный тест по курсу физики 7 класса.	1			Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Личностные: Демонстриру ют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности.		

						Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Физика 8 класс

№ урока	Дата		Раздел, тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты			Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	пла н	фак т				Предметные УУД	Метапредметные	Личностные		
Раздел 1: Тепловые явления (23ч.)										
1			Тепловое движение атомов и молекул. Вводный инструктаж по охране труда и ТБ.	1	Тепловое движение атомов и молекул. Температура Тепловое равновесие. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Тепловые явления.	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретически моделировать и реальными объектами, овладение	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в	Электронная презентация "Тепловые явления"	§1 (тест)

2			Внутренняя энергия.	1	Внутренняя энергия. Работа теплопередачи как способы изменения внутренней энергии тела.	этих явлений: различные способы теплопередачи и (теплопроводность, конвекция, излучение)	универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений	соответствии с собственным и интересами и возможностями	Электронная презентация "Внутренняя энергия"	§2-3 упр.1,2 (Л. №919, 924, 929)
3			Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Виды теплопередачи.				1) Видеоролик "Способы теплопередачи". 2) Образовательная экскурсия - Изучение вопросов энергосбережения: ООО «Трубный завод «СИБГАЗАПРАТ» группа ПОЛИПЛАСТИК	§4 упр.3 (Л. № 958, 960, 964)
4			Конвекция и излучение.	1	Виды теплопередачи. Конвекция. Излучение. Применение теплопередачи в повседневной жизни.				Диафильм "Конвекция"	§5-6 упр.4,5 (Л. № 972, 976, 978, 981,983, 988)
5			Количество теплоты.	1	Количество теплоты. Объяснение устройства и				Электронная презентация "Количество теплоты"	§7 упр.6 (Л. № 992, 997, 1006)

					принципа действия физического прибора – термометра.					
6			Удельная теплоемкость	1	Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Производство керамического кирпича и керамических блоков ЗАО «Богандинский кирпичный завод»; «Винзилинский кирпичный завод», стеновых панелей ООО «Завод ЖБИ 5», г. Тюмень				1)Электронная презентация "Удельная теплоёмкость вещества" 2) Сравнение теплоемкостей различных строительных материалов (экскурсия)	§8 (тест)
7			Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	1	Количество теплоты					упр.7 (Л.№ 1016,1019,1021)
8			Решение	1	Количество					§9 упр.8

			задач по теме "Количество теплоты"		теплоты.					
9			Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости и твердого тела"	1	Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.				Демонстрация "Измерение удельной теплоёмкости вещества" (УМК Физика 7-11 кл.Кирилл и Мефодий)	(Л.№ 1024, 1027,1030)
10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	Удельная теплота сгорания. Решение задач по теме "Удельная теплота сгорания" ЗАО «Антипинский НПЗ» .Получение дизельного топлива, бензина				1)Электронная презентация "Удельная теплота сгорания" 2) Экзотермические (выделение теплоты) и эндотермические (поглощение теплоты) реакции	§10 упр.9 (Л. №1037, 1042, 1046)
11			Преобразование энергии в тепловых машинах	1	Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина. Моторостроительный завод				Принцип действия паровых и газовых турбин, используемых на ТЭЦ. Производство	§11 упр.10

					г.Тюмень; ТЭЦ (видеоэкскурсия)				тепловых двигателей на моторостроитель ном заводе Тюмени	
12			Изменение агрегатных состояний вещества.	1	Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества.	решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия	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;	позитивная и адекватная самооценка, а также осознание своей успешности по отношению к изучению темы; доброжелательное и уважительное отношение к другому человеку, умение работать в режиме диалога, адекватно воспринимать чужое мнение;	Электронная презентация "Агрегатные состояния вещества"	§12 (тест)
13			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и			Диафильм "Превращение энергии"	§11 (тест)
14			Плавление и кристаллизация твердых тел.	1	Плавление и кристаллизация. График плавления.				Электронная презентация "Плавление и отвердевание кристаллических веществ"	§13 упр.11 (Л. № 1056, 1065, 1078)
15			Удельная теплота плавления.	1	Удельная теплота плавления и парообразования.				Электронная презентация "Удельная теплота плавления"	§14-15 (Л. № 1079, 1084, 1085)
16			Решение задач по теме	1	Плавление и кристаллизация.					упр.12

			"Плавление и кристаллизация твердых тел"			оценивать реальность полученного значения физической величины.				
17			Испарение и конденсация. Зависимость температуры кипения от давления	1	Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.				Диафильм "Кипение"	§16 (Л. № 1097, 1099, 1104, 1111)
18			Решение задач на расчет количества теплоты. Удельная теплота парообразования	1	Количество теплоты. Удельная теплота парообразования.					§17-18, 20 упр.13,15 (Л. № 1114, 1118, 1122)
19			Влажность воздуха. Практическая работа «Измерение влажности воздуха психрометром»	1	Влажность воздуха. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора – психрометра.				Электронная презентация "Влажность воздуха"	§19 упр.15 (Л. № 1147, 116 г," 1163)
20			Обобщающий урок «Изменение агрегатных	1	Модели строения газа в жидкости и твердых тел.					выучить формулы (кроссворд)

			состояний вещества» Физический диктант «Тепловые явления»							
21			ДВС. Принцип действия двигателя внутреннего сгорания.	1	Двигатель внутреннего сгорания. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора двигателя внутреннего сгорания.	описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физически величины: удельная теплота сгорания топлива,	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами,	увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; позитивная и адекватная самооценка, а также осознание своей успешности по отношению к изучению темы;	Электронная презентация "Двигатель внутреннего сгорания"	§21-22 (Л.№1133,1139,1140)
22			Паровая турбина. КПД теплового машины.	1	Паровая турбина. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловой машины. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора паровой турбины.	коэффициент полезного действия теплового двигателя;			Электронная презентация "Паровая турбина"	§23-24 упр.17 (Л.№1136,1141,1142)

23			Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	1						тест "проверь себя"
Раздел 2: Электрические явления - 27 ч										
24			Электризация тел. Два рода электрических зарядов	1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Тюменский рыбокомбинат, ул.30 лет Победы,23	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов,	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;	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого	1)Электронная презентация "Притяжение и отталкивание электрических султанов" (УМК Физика 7-11кл.Кирилл и Мефодий) 2) Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы Тюменский рыбокомбинат,	§25 упр.18 (Л.№1169,1174 ,1178)
25			Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда	1	Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда				Электронная презентация "Взаимодействие электрических зарядов" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§26-27 упр.19
26			Электрическое поле. Проводники	1	Электрическое поле. Проводники, полупроводники и				1)Электронная презентация "Электрический	§30-31 упр.21

			ки, полупроводники и диэлектрики.		диэлектрики. Действие электрического поля на электрические заряды.			ого общества,	ток в полупроводниках" 2)Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский НПЗ», ООО «Тобольск – Нефтехим», в работе ТЭЦ, АЗС, КСК.	
27			Делимость электрического заряда. Строение атома	1	Состав атомного ядра.				Электронная презентация "Делимость электрического заряда"	§28-29 упр.20 (Л.№ 1214,1218,1177)
28			Объяснение электрических явлений.	1	Состав атомного ядра					упр.22 (Л.№1197,1194,1180)

			Самостоятельная работа "Строение атома"							
29			Постоянный электрический ток. Источники и постоянного тока	1	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод (источники тока) (видеоэкскурсия)	анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон Ома для участка цепи, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	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 слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в	Электронная презентация "Постоянный электрический ток"	§32 таблица (Л.№ 1234,1236,1241)
30			Электрическая цепь	1	Последовательное и параллельное соединения проводников.				Электронная презентация "Электрическая цепь"	§33 упр.23 (Л.№ 1244,1251,1257)
31			Носители электрических зарядов в металлах	1	Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.				Электронная презентация "Электрический ток в металлах"	§34-36 (тест)
32			Сила тока. Амперметр	1	Сила тока.				Видео презентация "Порядок включения амперметра и	§37 упр.24 (Л.№ 1258,1260,1262)

[illegible]

			электрической цепи"		напряжения.					
36			Электрическое сопротивление	1	Электрическое сопротивление.				Электронная презентация "Электрическое сопротивление"	§42-43 упр.28 (Л.№ 1268, 1267)
37			Закон Ома на участке цепи.	1	Закон Ома для участка электрической цепи.				Электронная презентация "Закон Ома на участке цепи"	§44 упр.29 (Л.№ 1319,1328,1331)
38			Реостаты. Лабораторная работа № 5 "Регулирование силы тока реостатом"	1	Электрическое сопротивление.				Диафильм "Реостат"	§45 (Л.№1302,1314,1323)
39			Лабораторная работа № 6 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1	Измерение физических величин – электрического сопротивления.				Электронная демонстрация "Вольт амперные характеристики проводочного сопротивления, лампы накаливания и диода"(Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§46-47 упр.30,31

40			Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Последовательное и параллельное соединение проводников.	убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в	уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать, корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения	составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей, приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях,	Электронная презентация "Последовательное и параллельное соединение проводников"	§48-49 упр.32 (Л.№ 1348,1350,1352)
41			Решение задач по теме "Соединение проводников. Закон Ома"	1	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению последовательных и параллельных соединений проводников.					упр.33
42			Контрольная работа № 2 "Электрический ток"	1	Электрический ток.					тест
43			Работа и мощность электрического тока	1	Работа и мощность электрического тока				Электронная презентация "Работа и мощность электрического тока"	§50-51 упр.34,35 (Л.№ 1408,1403,1404.)
44			Нагревание проводников. Закон	1	Закон Джоуля-Ленца. Наблюдение и описание				электронная презентация "Закон Джоуля-Ленца"	§52-53 упр.36

			Джоуля-Ленца		теплового действия тока.	соответствии с собственными интересами и возможностям и				
45			Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1	Измерение физических величин работы и мощности электрического тока.				Демонстрация "Измерение работы и мощности электрического тока" (УМК Физика 7-11 кл.Кирилл и Мефодий)	упр.37 (Л.№ 1442,1445,1453)
46			Решение задач по теме "Электрические явления"	1	Электрический ток					§54 упр.38 выучить формулы
47			Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители	1	Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока.				Электронная презентация "Лампа накаливания Эдисона" (УМК Физика 7-11 кл.Кирилл и Мефодий)	§55-56 (тест)
48			Повторение темы	1	Электрический ток.				Электронный тест:	выучить формулы

			"Электрические явления"						«Электричество»	(викторина)
49			Решение задач "Электрическая цепь"	1	Электрические явления.					тест "проверь себя"
50			Контрольная работа № 3 по теме "Электрические явления"	1	Электрические явления.					тест

Раздел 3: Магнитное поле тока - 8 ч

51			Магнитное поле	1	Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на	уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Изучать явления намагничивания вещества и магнитного взаимодействия тел. Обнаруживать	Электронная презентация "Существование магнитного поля вокруг постоянного магнита" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§57 упр.39
52			Электромагнит. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и	1	Электромагнит. Взаимодействие магнитов.				Электронная презентация "Электромагнит"	§58-59 упр.40-41

			испытание его действия"			проводник с током,		магнитное взаимодействие токов.		
53			Постоянные магниты. Магнитное поле Земли и магнитов. Самостоятельная работа по теме "Магнитное поле"	1	Магнитное поле Земли.			Изучать принцип электродвигателя.	1)Электронная демонстрация "Магнитное поле Земли" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0) 2) Работа Тюменской метеорологической станции, влияние метеопакетов на здоровье и безопасность человека.	§60-61 упр.42
54			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током.				1)Электронная презентация "Электрический двигатель" 2) Принцип работы генераторов переменного электрического тока на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Принцип передачи электроэнергии на расстояние,	§62 (тест)

									работа подстанций, распределительных трансформаторов, (Беркут, Заводоуковск). Использование электродвигателей на производстве, в сельском хозяйстве, транспорте, нефтегазовой отрасли.	
55			Лабораторная работа № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"	1	Объяснение устройства и принципа действия физического прибора – электродвигателя.					упр.43
56			Повторение по теме "Электромагнитные явления"	1	Электромагнитное поле					(тест)
57			Контрольная работа № 4 по теме:	1	Электромагнитное поле.					тест "проверь себя"

			"Электром агнитные явления"							
58			Магнитно е поле катушки с током	1	Проведение простых физических опытов и экспериментальны х исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.				Электронная презентация "Существование магнитного поля вокруг проводника с током" (УМК Физика 7- 11кл.Кирилл и Мефодий)	(тест)
Раздел 4: Элементы геометрической оптики - 9 ч										
59			Источник и света. Закон прямолин ейного распростр анения света	1	Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.	выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	наблюдают и объясняют образовани е тени и полутени; изображаю т на рисунках области тени и полутени.	Электронная презентация "Модель лунного и солнечного затмения" (УМК Физика 7- 11кл.Кирилл и Мефодий)	§63 упр.44
60			Отражени е света. Закон отражения света	1	Отражение и преломление света. Закон отражения света. Проведение простых физических опытов и экспериментальны х исследований по изучению угла отражения от угла				1)Электронная презентация "Определение угла падения и угла отражения света" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий) 2)Видео презентация	§64-65 упр.45

					падения.				"Закон отражения света"	
61			Плоское зеркало. Самостоятельная работа по теме "Законы отражения света"	1	Плоское зеркало.	умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.	исследуют свойства изображения в зеркале; строят изображения, получае- е с помощью плоских зеркальных поверхностей.	Электронная презентация "Плоское зеркало" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)	§66 упр.46
62			Преломление света	1	Преломление света. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению угла преломления света от угла падения.				Электронная презентация "Отражение и преломление света" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)	§67 упр.47
63			Линзы. Самостоятельная работа по теме "Преломление света"	1	Линза. Центр микрохирургии глаза «ВИЗУС-1», Московский тракт, 14	выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выражают структуру задачи разными средствами.	принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных действий.	изображают ход лучей через линзу; вычисляют увеличение линзы; наблюдают оптические явления, выполняют построение	1) Электронная презентация "Тонкая линза" (УМК Открытая физика 7-11 кл.) 2) Применение законов оптики в оборудовании, применяемом для диагностики	§68 упр.48

								хода лучей, необходим ого для получения оптических эффектов, изучают устройство глаза человека, фотоаппарата, очков, телескопа и микроскопа .	заболеваний и лечения в работе офтальмологических центров, офтальмологических кабинетов поликлиник и аптек, волоконной оптике (цифровое телевидение, интернет).	
64			Фокусное расстояние линзы.	1	Фокусное расстояние линзы.				1) Электронная презентация "Система двух линз" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Образовательная экскурсия - «Областной офтальмологический диспансер» (г. Тюмень и «Визус» г. Ишим).	§69 (построить изображения)

65			Лабораторная работа № 10 "Получение изображения при помощи линзы"	1	Измерение физических величин фокусного расстояния собирающейся линзы.				1) Видео презентация "Получение изображения при помощи линзы" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Демонстрация "Получение изображения при помощи линзы" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	упр.49
66			Оптические приборы. Глаз как оптическая система	1	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.				Электронная презентация "Прохождение луча света через треугольную призму" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) Электронная презентация "Глаз как оптический инструмент" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)	§70 (сообщение)

67			Решение задач «Изображение, даваемое линзой»	1	Оптические приборы. Линза.				видео презентация "Ход лучей в рассеивающей линзе" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	тест "проверь себя"
68			Обобщающее повторение по всему курсу 8 класса.	1						

9 класс

Общее количество часов: 102

Номер урока	Дата		Раздел, тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты			Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	пл ан	ф а к т				Предметные УУД	Метапредметны е	Личностные		
Механические явления (49 часов)										
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)										
1			ТБ в кабинете физики. Механическое	1	Система отсчета и относительнос	Наблюдать и описывать прямолинейн	Познавательны е. Выразать смысл ситуации	Формирование мотивации учебной	1) Электронная презентация "Можно ли	§1 упр 1 (1)

			движение. Материальная точка. Система отсчета.		ть движения. Посещение спортивно – оздоровительного клуба «Кулига - Парк» и базы отдыха «Верхний бор»	ое и равномерное движение тележки с капельницей; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения.	различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	деятельности и учебно-познавательного интереса, самооценки на основе критерия успешности	считать тело материальной точкой?" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2)Наблюдение различных видов движения.	
--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--

2			Путь. Механическое движение	1	Путь. Механическое движение.	Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение.	Познавательные . Выбирать знаково- символические средства для построения модели. Регулятивные. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативн ые. Развивать умение организовывать	Выбирают знаково- символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Видео-ролик "Траектория. Путь. Перемещение"	§2 упр 2 (1,2)

							и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.			
3			Определение координаты.	1	Координатная плоскость. Система отсчёта.	Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач	Познавательные. Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Коммуникативные. Организовывать и планировать учебное сотрудничество.		Электронная презентация "Сложение векторов" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§3 упр. 3 (1)
4			Прямолинейное равномерное	1	Проведение простых	Записывать формулы: для	Коммуникативные: развивать		Диафильм "Прямолинейное	§4

			движение		опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; строить графики зависимости $v = v(t)$	умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные : анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		равномерное движение"	
5			Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».		Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.					упр. 4
6			Прямолинейное равноускоренное движение.	1	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от	Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры	Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют	1)Электронная презентация "Движение с постоянным ускорением" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2)Электронная	§5

				времени при равноускоренном движении.	равноускоренного движения; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, преобразовывать формулы.	информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	объекты и процессы с точки зрения целого и частей	презентация "Движение тела по наклонной плоскости" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
7			Решение задач по теме «Равноускоренное движение».						упр.5
8			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Самостоятельная работа "РПД"	1	Скорость.	Записывать формулы для расчета начальной и конечной скорости тела; читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и		Электронная презентация "Движение тел"	§6
9			Решение задач на расчёт			от времени и		Контрольные и самостоятельные	упр. 6

			скорости, ускорения, пути при равноускоренном движении.			ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул.	своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.		работы по физике. 9 кл.: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	
10			Перемещение при равноускоренном движении.	1	Ускорение. Посещение ЖД и АВ для решения задач с использованием практического материала.	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные задачи; читать и строить графики скорости и перемещения.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Использовать	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Электронная презентация "Перемещение при равноускоренном движении"	§7

							адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.			
11			Перемещение при равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Ускорение.	Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки;	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Работать в группе. Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.			§8 Упр.8
12			Решение задач по теме "Равноускоренное движение"	1	Ускорение. Экскурсия на ипподром.	вычислять модуль вектора перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.				Индивидуальное задание
13			Лабораторная работа №1	1	Проведение простых	Определять ускорение	Познавательные. Заменять		Электронная демонстрация	§1-8 повторить.

[illegible]

17			Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».							Индивидуальное задание
18			Относительность движения	1	Относительное движение. Материальная точка.	Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости тела в указанных системах отсчета; приводить	Познавательные . Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Электронная презентация "Относительное движение" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§13,16

					примеры, поясняющие относительно сть движения.					
19			Геоцентрическ ая и гелиоцентриче ская системы мира.		Геоцентрическ ая и гелиоцентриче ская системы мира					Подготовить презентацию по теме «Геоцентриче ская система мира»
20			Решение задач по теме «Относительно сть механического движения»		Относительно ть движения					Индивидуаль ное задание
21			Решение задач по теме «Относительно сть механического движения»		Относительно ть движения					Индивидуаль ное задание
22			Контрольная работа №1 "Основы кинематики"	1	Ускорение. Путь. Перемещение точки.					Нет домашнего задания.
23			Первый закон Ньютона	1	Первый закон Ньютона.	Наблюдать проявление	Познавательны е. Выбирать, сопоставлять и	Устанавливают причинно-	Электронная презентация	§10 Упр. 10

						инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона.	обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	"Момент инерции" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	
24			Второй закон Ньютона	1	Второй закон Ньютона	Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать качественные задачи на применение этого закона.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать	1) Видеоролик "Второй закон Ньютона" 2) Электронная демонстрация "Второй закон Ньютона" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§11 Упр.11 (2,4)

						Вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Составлять алгоритм решения задач по динамике.	обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	обобщенные стратегии решения задачи		
25			Третий закон Ньютона	1	Третий закон Ньютона	Наблюдать, описывать и	Познавательные.	Анализируют условия и	Фильм "Третий закон Ньютона"	§12 Упр12 (3)

						объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать задачи на применение этого закона.	Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.		
26			Свободное падение тел	1	Свободное падение тел Посещение цирка	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в	Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру	Электронная презентация "Свободное падение тел" (УМК Открытая	§13 Упр13 (3)

					разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести.	для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	физика 7-11 кл.)	
27		Движение тел под действием силы тяжести	1	Сила тяжести.			Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Электронная презентация "Движение тел"	§13-14 упр. 13, 14
28		Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения"	1	Наблюдение и описание различных видов механического движения, объяснение этих явлений на основе динамики	Обрабатывают результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).		1) Демонстрация "Измерение ускорения свободного падения" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Электронная демонстрация	§13,14

					Ньютона.	полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.	Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.		"Измерение ускорения свободного падения"(Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	
29			Закон всемирного тяготения	1	Закон всемирного тяготения.	Записывать закон всемирного тяготения в виде математического выражения, анализировать физический смысл закона. Вычислять гравитационную силу, ускорение свободного падения и	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Электронная презентация "Закон Всемирного тяготения"	§15 Упр.15

						силу всемирного тяготения.	для принятия эффективных совместных решений.			
30			Решение задач по теме "Законы Ньютона"	1	Наблюдение и описание различных видов механического движения на основе закона всемирного тяготения.	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные и качественные задачи на применение второго и третьего законов Ньютона.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные . Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		Электронный тест "Свободное падение тел"	Сообщение «искусственные спутники Земли»
31			Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Ускорение на	1	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	Из закона всемирного тяготения выводить формулу для расчета	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают	1)Электронная презентация "Реактивное движение" (УМК Открытая физика	Л.№318,319

			планетах. Реактивное движение			ускорения свободного падения тела.	Выражать структуру задачи разными средствами. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникатив ные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	7-11кл.) 2) Виртуальная экскурсия на космодром (запуск ракеты)	
32			Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Посещение железнодорож ного депо	Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел	Познавательны е. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	1) Электронная презентация "Импульс тела" (УМК Физика 7- 11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Образовательная	§21,22 Упр.19

						называется замкнутой; записывать закон сохранения импульса. Отличать упругий удар от неупругого.	решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		экскурсия - Посещение железнодорожного депо	
33			Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1	Наблюдение и описание различных видов механического движения на основе законов сохранения импульса и энергии.			Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.		§23Подготовиться к контрольной работе.
34			Контрольная работа №2 по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1	Материальная точка. Движение по окружности. Равномерное и равноускоренное движение.	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными	Познавательные. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов			Л.№ 72-75.

						ми способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные. Управлять своим поведением, оценивать свои действия.			
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)										
35			Свободные колебания.	1	Период. Частота. Амплитуда колебаний.	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Анализировать условия и требования задачи Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникатив		Электронная презентация "Маятник" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§24 Л.№854-857
36			Колебательные системы. Маятник		Механические колебания.			Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями.	Видео презентация "Колебание нитяного маятника" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§25 Л.№870-872

							ные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
37			Величины-характеристик и колебательного движения	1	Измерение физической величины – периода колебания маятника.	Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k .	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникатив		1) Видео презентация "Колебания пружинного маятника" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Электронная демонстрация "Простое колебательное движение" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§26 (выучить определения: амплитуда, частота, период колебания.

							ные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
38			Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"	1	Период. Частота. Амплитуда колебаний. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.	Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений вычислений в виде таблиц; работать в группе.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Демонстрация "Измерение периода свободных колебаний нитяного маятника" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§27 Упр. 24 (6)

39			Превращение энергии при колебательном движении.	1			общения.		Видеоролик "Превращение энергии"	§27 Упр. 24 (6)
40			Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.			Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний. Строить график затухающих колебаний.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.		Сообщение «Резонанс»
41			Решение задач по теме «Механические колебания».							
42			Волны. Длина и скорость распространения	1	Механические волны. Длина волны.	Различать поперечные и продольные	Познавательные: Анализировать	Выбирают знаково-символические	1)Электронная презентация 1)"Механические	§28-30

			ия волн.		Наблюдение и описание различных видов механических колебаний и волн. Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит-ДМ»	волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины. Определять период, частоту, амплитуду и длину волны по графику.	условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои	средства для построения модели.	волны" (УМК Открытая физика 7-11 кл.) 2) Электронная презентация "Продольные и поперечные волны" (УМК Открытая физика 7-11 кл.) 2) Обладают ли теплоизоляционные материалы звукоизоляционными свойствами, голоса в живом мире.	
--	--	--	----------	--	---	--	---	--	--	--

							мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
43			Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).			Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними. Наблюдать и объяснять возникновение волн на поверхности воды.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные		Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина	Упр.25
44			Решение задач по теме «Механические волны».				Познавательные : анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	
45			Источники звука. Звуковые колебания.	1	Звук.	Описывают механизм получения звуковых	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать	Выделяют количественные характеристики объектов,	Электронная презентация "Звук" (УМК Открытая физика	§31-33 Упр.28

			Решение задач по теме "Колебания"			колебаний. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной. Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.	способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи.	7-11кл.)	
46			Характеристик и звука.	1	Громкость звука и высота тона. Экскурсия в физиокабинет, кабинет ультрарadiогностики медицинского	На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.		1) Электронная презентация "Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Биоакустика:	§34 Р.№410, 439

				учреждения	громкости — от амплитуды колебаний источника звука. Описывать возникновение звуковых волн при колебаниях камертона.	Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.		выстукивание(перкусил), выслушивание(аускультация), фонокардиография, ультразвук	
47			Звуковые волны. Свойства звука.	1	Звук.			Электронная демонстрация "Измерение скорости звука" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§35-36 Упр.29
48			Отражение звука. Эхо.	1	Объяснение устройства и принципа действия физических приборов: динамик, микрофон. Посещение Тюменской филармонии (органный зал)			Видеоролик "Работа эхолокатора"	§37-38 Упр.31
49			Контрольная работа №3 по теме "Механически	1	Механические колебания.	Применять теоретические знания по физике на	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы	Выбирают наиболее эффективные способы	Нет домашнего задания.

			е колебания "			практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	решения задачи.		
--	--	--	---------------	--	--	---	--	-----------------	--	--

Электромагнитное поле (25 часов)

50			Магнитное поле	1	Магнитное поле.	Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	1)Электронная презентация "Магнитное поле прямого тока" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Электронная презентация "магнитное поле	§43-44
----	--	--	----------------	---	-----------------	---	---	--	---	--------

						с током. Исследовать взаимодействие магнитного поля и электрического тока.	Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		соленоида" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	
51			Направление	1	Магнитное	Формулирова	Познавательны	Выражают	Электронная	§45 Упр34

			тока и линий магнитного поля.		поле. Линии магнитного поля.	ть правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля.	е: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника.	смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	презентация "Направление тока и линий магнитного поля"	
52			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический	1	Действие магнитного поля на проводник с	Применять правило левой руки; определять направление	Познавательны е: Анализировать условия и требования		Видеоролик "Магнитное поле тока"	§46 Упр35

			ток.		ТОКОМ.	силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы.	задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.			
53			Магнитная индукция	1	Магнитная индукция	Записывать формулу взаимосвязи модуля	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать	Выражают смысл ситуации различными средствами	Электронная презентация "Магнитная индукция"	§47-48

54			Решение задач по теме "Магнитное поле"	1	Магнитное поле.	вектора магнитной индукции B , магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l и силой тока I в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции.	способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.	(рисунки, символы, схемы, знаки).		Индивидуальное задание
55			Электромагнитная индукция	1	Электромагнитная индукция.	Наблюдать и описывать опыты,	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и	Выбирают наиболее эффективные	1)Электронная презентация "Электромагнитна	§49 Упр.39

					подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	я индукция" (УМК Открытая физика 7-11 кл.) 2) Видео презентация "Наблюдение линий индукции магнитного поля" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
56		Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1	Электромагнитная индукция.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать	Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные: Вносить коррективы и			Тест «Электромагнитная индукция»

					ь результаты эксперимента и делать выводы;работать в группе.	дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.			
57			Явление самоиндукции.		Наблюдать и объяснять явление самоиндукции. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникатив	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.		Сообщение «Индукция электрического поля»
58			Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	Опыты Фарадея. Электрогенератор. Объяснение устройства и принципа действия электрогенератора.			Электронная презентация "Вынужденные колебания. Переменный ток" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§50 Упр.40

							ные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
59			Переменный ток. Генератор переменного тока.		Переменный ток. Трансформатор. Принцип радиосвязи и телевидения. Экскурсия на ТЭЦ, трансформаторную станцию	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		Образовательная экскурсия - Тюмень-ТЭЦ -1, ТЭЦ-2; «Южные электросети» (с целью изучения устройства и принципа работы генератора переменного тока);	Нет домашнего задания.
60			Преобразование энергии в электрогенераторах.	1	Электромагнитные волны. Передача электрической энергии на расстоянии.				Электронная презентация "Электромагнитные волны" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§51-52 Упр.42

61			Электромагнитное поле.	1	Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Экскурсия в радиотелецентр	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями. Изучать устройство и принцип действия трансформатора электрического тока.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Электронная демонстрация "Интерференция и дифракция" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§43-47
62			Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	1	Электромагнитная индукция.					§50-52 повторить
63			Решение задач по теме «Электромагнитные волны».					Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, классификации		Индивидуальное задание.
64			Влияние электромагнитных излучений							Индивидуальное задание.

			на живые организмы.				Развивать умения выражать свои мысли.	объектов		
65			Получение электромагнитных колебаний.							Индивидуальное задание.
66			Принципы радиосвязи и телевидения.			Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств		Сообщение «Радио»

							Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои мысли.			
67			Электромагнитная природа света. Скорость света.			Наблюдать зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучать шкалу электромагнитных волн. Называть различные диапазоны электромагнитных волн.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи.		Электронная презентация «Скорость света».

							членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
68			Преломление света. Показатель преломления.			Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения цветов с помощью линзы.Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера -			Построить график преломления лучей.

						повседневной жизни.	убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
69			Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.			Объяснять суть и давать определение явления дисперсии. Объяснять физический смысл показателя преломления среды.	Познавательные: Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Анализировать условия и требования задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели		
70			Типы оптических спектров. Спектральный анализ.					Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.		

							Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои мысли.			
71			Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; работать с заданиями, приведенным и в разделе «Итоги главы»	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.			
72			Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».							
73			Решение задач							

			по теме «Электромагнитное поле».				Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.			
74			Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле"	1	Электромагнитное поле.					
Строение атома и атомного ядра (20 часов)										
75			Строение атома. Модель Резерфорда	1	Состав атомного ядра. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры поглощения и испускания света атома.	Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Различать модели строения атомов	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Диафильм "Строение вещества"	§55
76			Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-			Томсона и Резерфорда. Описывать состав атомных				§56

			излучения.			ядер, пользуясь таблицей Менделеева.	усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои мысли.			
77			Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Период полураспада. Фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм», Радиологический центр	Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень		1)Видеоролик "Атомное ядро" 2) Применение радиоактивных изотопов в медицине.	§57
78			Сохранение зарядового и							Упр.43

			массового чисел при ядерных реакциях.				усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
79			Экспериментальные методы исследования частиц	1	Элементарные частицы.	Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Электронная презентация "Экспериментальные методы исследования частиц"	§58

							эффективных совместных решений.			
80			Открытие протона, нейтрона.	1		Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать,		Диафильм "Элементарные частицы"	§59-60
81			Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.			Понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах		Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.		Р.178,179
82			Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.	1	Состав атомного ядра.				Диафильм "Атомное ядро"	§61-64

						гипотез для объяснения известных фактов.	корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
83			Энергия связи частиц в ядре.	1	Строение атомного ядра					Упр.45
84			Ядерные силы. Энергия связи.	1	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии солнца и звезд.	Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. Записывать уравнения ядерных реакций. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей.	Электронная презентация "Энергия связи ядер" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§64-65

						величины.	усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
85			Деление ядер урана. Цепные реакции	1	Цепные реакции.	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий:	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать		Электронная презентация "Деление ядер урана" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§66
86			Ядерная энергетика. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.			цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции.		Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров.		§67
87			Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.							Выучить цепную реакцию для урана.

88			Лабораторная работа №6 "Изучение деления ядер урана по фотографиям треков"	1	Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.		качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		Электронная презентация "Изучение деления ядер урана по фотографиям треков" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
89			Ядерный реактор. Атомная энергетика	1	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Электронная презентация "Реактор атомного электричества" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	§68-69

							членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
90			Биологическое действие радиации	1	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		Видеоролик "Биологическое действие радиации"	§70-71
91			Термоядерные реакции	1	Практическое применение физических	Называть условия протекания	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и	Извлекают необходимую информацию из	Электронная презентация "Термоядерные	Глава 4 повторить

					знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.	термоядерной реакции, приводить примеры термоядерных реакций. Применять изученные законы к решению комбинированной задачи.	обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	реакции"	
92			Т.Б. Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»							Составить схемы строения атома
93			Решение задач по теме "Строение атома и атомного ядра"	1	Строение атомного ядра					Составить схемы строения атома
94			Контрольная работа №5 по теме	1	Состав атома					

			"Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Строение и эволюция Вселенной (5 часов).

95			Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.			Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток	Познавательные. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Коммуникативные. Формировать коммуникативные		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	Сообщение по теме «Солнечная система»
----	--	--	---	--	--	---	--	--	--	---------------------------------------

							действия, направленные на структурирование информации по данной теме.			
96			Состав, строение и происхождение Солнечной системы.			Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд;	Познавательные: выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	§63
97			Планеты и малые тела Солнечной системы			называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	§64
98			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.						Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	

						партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
99		Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.			Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется не стационарность Вселенной; записывать закон Хаббла.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	§65-67

							<i>Познавательные</i> . Анализируют результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.			
Итоговое повторение (3 часа).										
100			Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	Механическое движение	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенным и в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.	Электронный тест «Механические движения»	тест

101			Повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1	Механическое движение	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенным и в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Электронный тест «Звук».	тест
102			Повторение по теме «Электромагнитное поле».	1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.				Электронный тест «Магнитное поле».	тест
			Итого: 102 часа			Лабораторные работы- 7 Контрольные работы - 5				