

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

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
Протокол № 1
от « 30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Ворон Н.Г.
« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Максимова О.А.
Приказ № 266
от « 31» августа 2023г.

Рабочая программа
по предмету «Физика»
для 9 классов
на 2023-2024 учебный год

Тюмень 2023

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

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
<p>Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник</p>	<p>Посещение завода по изготовлению перфорационных кумулятивных зарядов и специальных детонирующих шнуров</p>	<p>География: землетрясения и вулканы (5 класс) Биология: колебания в живой природе. Аэродинамика: (фляттер (вредные колебания))</p>
<p>Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания</p>	<p>Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит- ДМ»</p>	<p>Информатика: моделирование продольных и поперечных волн Обладают ли теплоизоляционные материалы звукоизоляционными свойствами ми, голоса в живом мире,</p>
<p>Высота, тембр, громкость. Распространение звука. Скорость звука.</p>	<p>Экскурсия в физиокабинет, кабинет ультразвукодиагностики медицинского учреждения</p>	<p>Биоакустика: выстукивание(перкусил), выслушивание(аускультация), фонокардиография, ультразвук</p>
<p>Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания. Волны. Звук».</p>	<p>Посещение Тюменской филармонии (органный зал)</p>	<p>География: землетрясения Музыка: орган. Домский собор в Риге(эхо), консонанс(гармония) и дисонанс</p>

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

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
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 движение. Материальная точка. Система отсчета.	1	Система отсчета и относительность движения. Посещение спортивно – оздоровительного клуба «Кулига - Парк» и базы отдыха «Верхний бор»	Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для	Познавательные. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Формирование мотивации учебной деятельности и учебно-познавательного интереса, самооценки на основе критерия успешности	1) Электронная презентация "Можно ли считать тело материальной точкой?" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Наблюдение различных видов движения.	§1 упр 1 (1)

					описания движения.	осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.			
2		Путь. Механическое движение	1	Путь. Механическое движение.	Приводить примеры, в которых координату	Познавательные . Выбирать знаково-символические	Выбирают знаково-символические средства для	Видео-ролик "Траектория. Путь. Перемещение"	§2 упр 2 (1,2)

					<p>движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение.</p>	<p>средства для построения модели.</p> <p>Регулятивные. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Развивать умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>построения модели.</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p>		
3		Определение координаты.	1	Координатная плоскость. Система отсчёта.	<p>Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать</p>	<p>Познавательные. Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым</p>		<p>Электронная презентация "Сложение векторов" (УМК Открытая физика 7-11кл.)</p>	§3 упр. 3 (1)

					уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач	единицам. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Коммуникативные. Организовывать и планировать учебное сотрудничество.			
4		Прямолинейное равномерное движение	1	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как		Диафильм "Прямолинейное равномерное движение"	§4
5		Решение задач по теме		Проведение простых					упр. 4

			«Равномерное прямолинейное движение».		опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	времени; строить графики зависимости $v = v(t)$	субъекту деятельности. Познавательные : анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.			
6			Прямолинейное равноускоренное движение.	1	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равноускоренном движении.	Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, преобразовыв	Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	1)Электронная презентация "Движение с постоянным ускорением" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2)Электронная презентация "Движение тела по наклонной плоскости" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий)	§5
7			Решение задач по теме «Равноускоренное							упр.5

		движение».			ать формулы.	е: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.			
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 ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул.	Познавательные. Выводить следствия из имеющихся данных. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные. Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной		Электронная презентация "Движение тел"	§6
9		Решение задач на расчёт скорости, ускорения, пути при равноускоренном движении.						Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 кл.: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	упр. 6

						деятельности.			
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 адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Электронная презентация "Перемещение при равноускоренном движении"	§7
11		Перемещение при равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Ускорение.	Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать			§8 Упр.8

12		Решение задач по теме "Равноускоренное движение"	1	Ускорение. Экскурсия на ипподром.	характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.	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.			Индивидуальное задание
13		Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"	1	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равноускоренном движении.	Определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; работать в	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих		Электронная демонстрация "Движение по наклонной плоскости" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§1-8 повторить.
14		Графики зависимости кинематически							Задание №8

			х величин от времени при равноускоренном движении.			группе.	действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.			
15			Решение графических задач при равномерном и равноускоренном движении.							Задание №9
16			Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».							Индивидуальное задание
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	Познавательные . Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать	Электронная презентация "Относительное движение" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§13,16

					из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости тела в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения.		обобщенные стратегии решения задачи.		
19		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира					Подготовить презентацию по теме «Геоцентрическая система мира»
20		Решение задач по теме «Относительно		Относительность движения					Индивидуальное задание

			сть механического движения»							
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 инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона.	Познавательны е. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникатив	Устанавливают причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Электронная презентация "Момент инерции" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§10 Упр. 10

							ные.Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
24			Второй закон Ньютона	1	Второй закон Ньютона	Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать качественные задачи на применение этого закона. Вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Составлять алгоритм решения задач по динамике.	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	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	1) Видеоролик "Второй закон Ньютона" 2) Электронная демонстрация "Второй закон Ньютона" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§11 Упр.11 (2,4)

						<p>ные. Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>			
25		Третий закон Ньютона	1	Третий закон Ньютона	<p>Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать</p>	<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,</p>	<p>Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p>	<p>Фильм "Третий закон Ньютона"</p>	<p>§12 Упр12 (3)</p>

					задачи на применение этого закона.	осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
26		Свободное падение тел	1	Свободное падение тел Посещение цирка	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести.	Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Электронная презентация "Свободное падение тел" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§13 Упр13 (3)
27		Движение тел под действием силы тяжести	1	Сила тяжести.			Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают	Электронная презентация "Движение тел"	§13-14 упр. 13, 14

							Познавательны е. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	способы решения задачи.		
28		Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения"	1	Наблюдение и описание различных видов механического движения, объяснение этих явлений на основе динамики Ньютона.	Обрабатыват ь результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений.	Познавательны е. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникатив ные. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами		1) Демонстрация "Измерение ускорения свободного падения" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий) 2) Электронная демонстрация "Измерение ускорения свободного падения" (Цифров ая лаборатория Архимед 4.0)	§13,14	

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 силу всемирного тяготения.	общения. Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Электронная презентация "Закон Всемирного тяготения"	§15 Упр.15
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	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные.		Электронный тест "Свободное падение тел"	Сообщение «искусственные спутники Земли»

					второго и третьего законов Ньютона.	<p>Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные</p> <p>. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>			
31		Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Ускорение на планетах. Реактивное движение	1	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	Из закона всемирного тяготения вывести формулу для расчета ускорения свободного падения тела.	<p>Познавательные.</p> <p>Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами.</p> <p>Регулятивные.</p> <p>Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p>	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	<p>1) Электронная презентация "Реактивное движение" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)</p> <p>2) Виртуальная экскурсия на космодром (запуск ракеты)</p>	Л.№318,319

						Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
32		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Посещение железнодорожного депо	Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой; записывать закон сохранения импульса.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.	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 экскурсия - Посещение железнодорожного депо	§21,22 Упр.19
33		Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1	Наблюдение и описание различных видов механического движения на основе законов сохранения импульса и	Отличать упругий удар от неупругого.	Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов,		§23 Подготовка к контрольной работе.

				энергии.		способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	заданные словами.		
34		Контрольная работа №2 по теме "Законы движения и взаимодействи я тел"	1	Материальная точка. Движение по окружности. Равномерное и равноускоренн ое движение.	Применять теоретически е знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразны ми способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательны е. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникатив ные. Управлять своим поведени- ем, оценивать свои действия.			Л.№ 72-75.
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)									
35		Свободные колебания.	1	Период. Частота.	Определять колебательно	Познавательны е. Выбирать,		Электронная презентация	§24 Л.№854- 857

				Амплитуда колебаний.	е движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины.	сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Анализировать условия и требования задачи Регулятивные. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		"Маятник" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
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
37		Величины-характеристик и колебательного движения	1	Измерение физической величины – периода колебания	Называть величины, характеризующие колебательное движение;	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи.		1) Видео презентация "Колебания пружинного маятника" (УМК Физика 7-11 кл.	§26 (выучить определения: амплитуда, частота, период

				маятника.	записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k .	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. Развивать умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		Кирилл и Мефодий) 2) Электронная демонстрация "Простое колебательное движение" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	колебания.
38		Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и	1	Период. Частота. Амплитуда колебаний. Проведение	Проводить исследования зависимости периода (частоты)	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают	Демонстрация "Измерение периода свободных колебаний	§27 Упр. 24 (б)

		частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"		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.	колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений вычислений в виде таблиц; работать в группе.	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 общения.	причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	нитяного маятника" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)	
39		Превращение энергии при колебательном движении.	1					Видеоролик "Превращение энергии"	§27 Упр. 24 (6)
40		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.			Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.		Сообщение «Резонанс»
41		Решение задач по теме «Механически			я				

			е колебания».			незатухающих колебаний. Строить график затухающих колебаний.	организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
42			Волны. Длина и скорость распространения волн.	1	Механические волны. Длина волны. Наблюдение и описание различных видов механических колебаний и волн. Производство строительных и теплоизоляционных-	Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины. Определять период, частоту,	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то,	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	1)Электронная презентация 1)"Механические волны" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Электронная презентация "Продольные и поперечные волны" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Обладают ли теплоизоляционн	§28-30

				ных материалов ООО ПФ «Диатомит-ДМ»	амплитуду и длину волны по графику.	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 выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		ые материалы звукоизоляционными свойствами, голоса в живом мире.	
43		Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).			Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в		Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина	Упр.25
44		Решение задач						Комплект	

		по теме «Механические волны».			между ними. Наблюдать и объяснять возникновение волн на поверхности воды.	процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные : анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		электронных пособий «Физика 9 класс»	
45		Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач по теме "Колебания"	1	Звук.	Описывают механизм получения звуковых колебаний. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникатив	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи.	Электронная презентация "Звук" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§31-33 Упр.28

					является продольной волной. Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.	ные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
46		Характеристик и звука.	1	Громкость звука и высота тона. Экскурсия в физиокабинет, кабинет ультрадигностики медицинского учреждения	На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука. Описывать возникновение звуковых волн при колебаниях камертона.	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. Коммуникативные: Управлять		1) Электронная презентация "Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2) Биоакустика: выстукивание(перкусил), выслушивание(аускультация), фонокардиография, ультразвук	§34 Р.№410, 439
47		Звуковые волны. Свойства звука.	1	Звук.				Электронная демонстрация "Измерение скорости звука" (Цифровая лаборатория	§35-36 Упр.29

						поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.		Архимед 4.0)	
48		Отражение звука. Эхо.	1	Объяснение устройства и принципа действия физических приборов: динамик, микрофон. Посещение Тюменской филармонии (органый зал)				Видеоролик "Работа эхолокатора"	§37-38 Упр.31
49		Контрольная работа №3 по теме "Механические колебания "	1	Механические колебания.	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.		Нет домашнего задания.

					нахождения неизвестной величины.	возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).			
--	--	--	--	--	----------------------------------	---	--	--	--

Электромагнитное поле (25 часов)

50		Магнитное поле	1	Магнитное поле.	<p>Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током.</p> <p>Исследовать взаимодействие магнитного поля и электрического тока.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и</p>	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	<p>1) Электронная презентация "Магнитное поле прямого тока" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)</p> <p>2) Электронная презентация "магнитное поле соленоида" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)</p>	§43-44
----	--	----------------	---	-----------------	--	---	--	--	--------

						уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.			
51		Направление тока и линий магнитного поля.	1	Магнитное поле. Линии магнитного поля.	Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Электронная презентация "Направление тока и линий магнитного поля"	§45 Упр34

					направление линий магнитного поля.	результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника.			
52		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	Действие магнитного поля на проводник с током.	Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения	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		Видеоролик "Магнитное поле тока"	§46 Упр35

					частицы.	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 вектора магнитной индукции B , магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l и силой тока I в проводнике; описывать	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникатив	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Электронная презентация "Магнитная индукция"	§47-48
54		Решение задач по теме "Магнитное поле"	1	Магнитное поле.					Индивидуальное задание

					зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции.	ные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.			
55		Электромагнитная индукция	1	Электромагнитная индукция.	Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы. Применять полученные знания для	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	1)Электронная презентация "Электромагнитная индукция" (УМК Открытая физика 7-11кл.) 2)Видео презентация "Наблюдение линий индукции магнитного поля" (УМК Физика 7-11кл. Кирилл и Мефодий)	§49 Упр.39

					объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
56		Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1	Электромагнитная индукция.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы;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			Тест «Электромагнитная индукция»

						средствами общения.			
57		Явление самоиндукции.			Наблюдать и объяснять явление самоиндукции. Обнаруживать зависимость 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. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	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 7-11 кл.)	§50 Упр.40
59		Переменный ток. Генератор переменного тока.		Переменный ток. Трансформатор. Принцип радиосвязи и	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы		Образовательная экскурсия - Тюмень-ТЭЦ -1, ТЭЦ-2; «Южные	Нет домашнего задания.

				телевидения. Экскурсия на ТЭЦ, трансформаторную станцию	переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.	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.		электросети» (с целью изучения устройства и принципа работы генератора переменного тока);	
60		Преобразование энергии в электрогенераторах.	1	Электромагнитные волны. Передача электрической энергии на расстоянии.				Электронная презентация "Электромагнитные волны" (УМК Открытая физика 7-11 кл.)	§51-52 Упр.42
61		Электромагнитное поле.	1	Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревыми электрическими	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Электронная демонстрация "Интерференция и дифракция" (Цифровая лаборатория Архимед 4.0)	§43-47

				организмы. Экскурсия в радио-телецентр	электростатическим полями. Изучать устройство и принцип действия трансформатора электрического тока.	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 выразить свои мысли.			
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 объектов		Индивидуальное задание.
64			Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.						Индивидуальное задание.
65			Получение электромагнитных колебаний.						Индивидуальное задание.
66			Принципы радиосвязи и телевидения.			Рассказывать о принципах радиосвязи и	Познавательные: Анализировать	Применяют методы информационно	Сообщение «Радио»

					<p>телевидения. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.</p>	<p>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 выразить свои</p>	<p>го поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p>		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

67		<p>Электромагнитная природа света. Скорость света.</p>			<p>Наблюдать зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучать шкалу электромагнитных волн. Называть различные диапазоны электромагнитных волн.</p>	<p>мысли. Познавательные: 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.</p>	<p>Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи.</p>		<p>Электронная презентация «Скорость света».</p>
68		<p>Преломление света. Показатель преломления.</p>			<p>Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить</p>			<p>Построить график преломления лучей.</p>

					<p>призму и получение белого света путем сложения цветов с помощью линзы.Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни.</p>	<p>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 выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника,</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							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. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои	Выбирают знаково-символические средства для построения модели		
70			Типы оптических спектров. Спектральный анализ.					Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.		

						мысли.			
71		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выразить свои</p>			
72	Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».			работать с заданиями, приведенным и в разделе «Итоги главы»					
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».								
74	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле"	1	Электромагнитное поле.						

						мысли.			
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 Томсона и Резерфорда. Описывать состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева.	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. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения	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-излучения.							§56

							выражать 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 усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		1)Видеоролик "Атомное ядро" 2) Применение радиоактивных изотопов в медицине.	§57
78			Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.							Упр.43
79			Экспериментал	1	Элементарные	Измерять	Познавательные	Выполняют	Электронная	§58

		ьные методы исследования частиц		частицы.	мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе.	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.	операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	презентация "Экспериментальные методы исследования частиц"	
80		Открытие протона, нейтрона.	1		Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными		Диафильм "Элементарные частицы"	§59-60
81		Физический смысл зарядового и массового чисел.					Применяют методы информационного поиска, в том числе с		Р.178,179

		Изотопы.			ядерных реакций.	средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	помощью компьютерных средств.		
82		Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.	1	Состав атомного ядра.	Понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов.	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.		Диафильм "Атомное ядро"	§61-64

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 величины.	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. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей.	Электронная презентация "Энергия связи ядер" (УМК Открытая физика 7-11кл.)	§64-65

85		Деление ядер урана. Цепные реакции	1	Цепные реакции.	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий:	<p>Познавательны е: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его</p>	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.				Электронная презентация "Изучение деления ядер урана по фотографиям треков" (УМК Физика 7-11 кл. Кирилл и Мефодий)

						точку зрения.			
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 членами группы для принятия эффективных совместных решений.	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
90		Биологическое действие радиации	1	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные:		Видеоролик "Биологическое действие радиации"	§70-71

					качества, эквивалентная доза, период полураспада.	Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
91		Термоядерные реакции	1	Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и	Называть условия протекания термоядерной реакции, приводить примеры термоядерных реакций. Применять изученные законы к решению комбинирова	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникатив	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Электронная презентация "Термоядерные реакции"	Глава 4 повторить

				оценки его безопасности.	нной задачи.	ные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.			
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 "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"	1	Состав атома					
Строение и эволюция Вселенной (5 часов).									
95		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы			Наблюдать слайды или фотографии небесных	Познавательные. Выявлять особенности (качества,		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека	Сообщение по теме «Солнечная

		мира.			объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток	признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре- зультата, составлять план последовательно- сти действий. Коммуникатив- ные. Формировать коммуника- тивные действия, направленные на структури- рование информации по данной теме.		наглядных пособий»	система»
96		Состав, строение и происхожде- ние Солнечной системы.			Объяснять физические процессы, происходящи	Познавательны- е: выводить следствия из имеющихся		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека	§63

					е в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней	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 партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать		наглядных пособий»	
97		Планеты и малые тела Солнечной системы						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»	

							собеседника, понимать его точку зрения.			
99			Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.			Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется нестационарность Вселенной; записывать закон Хаббла.	<p>Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные. . Анализируют результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>		Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	§65-67
Итоговое повторение (3 часа).										
100			Повторение по теме «Законы взаимодействия	1	Механическое движение	Демонстрировать презентации,	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и	Проводят анализ способов решения задач с	Электронный тест «Механические	тест

		я и движения тел».			участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенным и в разделе «Итоги главы».	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.	точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.	движения»	
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	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для	Электронный тест «Звук».	тест
102		Повторение по теме «Электромагнитное поле».	1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	и в разделе	результат и	экономичности. Выбирают основания и критерии для	Электронный тест «Магнитное поле».	тест

					«Итоги главы».	уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	сравнения, сериации, классификации объектов		
			Итого: 102 часа			Лабораторные работы - 7 Контрольные работы - 5			