

Данная программа по физике разработана для учащихся 9 класса МОУ Меловская основная школа на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ(ред.от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- 3.Примерной программы основного общего образования по физике, рекомендованной Минобразования РФ и авторской программы А.В.Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.
- 4.А. В. Перышкин «Физика» для 9 класса М.: Дрофа,
- 5.Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897».
- 6.Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Меловская» ООШ
- 7.Базисный учебный план МОУ «Меловская ООШ».

Согласно учебному плану МОУ Меловская ООШ предмет физика относится к области естественных наук и на его изучение в 9 классе отводится 102 часа (34 учебных недели), из расчета 3 часа в неделю.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как «природное явление», «эмпирически установленный факт», «проблема», «гипотеза», «теоретический вывод», «результат экспериментальной проверки»;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметные результаты

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.
- 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

1.Повторение 6 часов.

2.Законы взаимодействия и движения тел 28 часов.

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

1. Механические колебания и волны. Звук 16 часов.

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].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

2. Электромагнитное поле 20 часов

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

3. Строение атома и атомного ядра 18 часов

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5 Строение и эволюция Вселенной 7 часов

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

Повторение 6 часов.

Таблица распределения количества часов по разделам

№	Тема блока	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе.
1.	<u>1.Повторение 6 часов.</u>	-	6.
2.	Законы взаимодействия и движения тел.	23.	28.
3.	Механические колебания и волны.Звук.	12.	16.
4.	Электромагнитное поле.	16.	20.
4.	Строение атома и атомного ядра..	11.	18.
4.	Строение и эволюция Вселенной.	5.	7.
5.	Обобщающее повторение.	3.	7.
	Итого	70.	102

Лабораторные и контрольные работы по физике 9класс.

№ п/п	Название раздела	Лабораторные работы.	Контрольные работы.
1.	Повторение.		1Вводная контрольная работа.
2.	Законы взаимодействия и движения тел.	1 Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.»	1.Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»
2.	Механические колебания и волны.	1. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1. Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»
3.	Электромагнитное поле.	1. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» 2.Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1. Контрольная работа « Электромагнитное поле»

4.	Строение атома и атомного ядра.	1.Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» 2.Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1 Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»
5.	<u>Строение и эволюция Вселенной</u>		
6.	Итоговое повторение.		1.Итоговое тестирование.

Таблица распределения количества часов по темам

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
<u>1.Повторение 6 часов.</u>			
1.	Механическое движение. Силы в природе.		
2.	Тепловые явления.		
3.	Тепловые явления.		

4.	Электрические явления..		
5.	Электрические явления.		
6.	Вводная контрольная работа	13.09	
<u>2.Законы взаимодействия и движения тел 28 часов</u>			
7.	Материальная точка. Система отсчета.	19.09.	
8.	Перемещение	21.09.	
9.	Определение координаты движущегося тела.	22.09.	
10.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	27.09.	
11.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	28.09.	
12.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	29.09.	
13.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	2.10	
14.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	4.10.	
15.	Графические задачи.	5.10	
16.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	11.10	
17.	Решение задач	12.10.	
18.	Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение	13.10.	
19.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	18.10.	
20.	Второй закон Ньютона	19.10.	
21.	Третий закон Ньютона	20.10	
22.	Свободное падение тел	25.10	
23.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	26.10	
24.	Решение задач.	27.10.	
25.	Закон всемирного тяготения	8.11	
26.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	9.11	
27.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	10.11.	
28.	Искусственные спутники Земли	15.11.	
29.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	16.11.	
30.	Реактивное движение. Ракеты.	17.11	
31.	Вывод закона сохранения механической энергии	22.11.	

32.	Решение задач. Подготовка к к.р.№1	23.11.	
33.	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»	24.11.	
34.	Работа над ошибками	27.11.	
<u>Механические колебания и волны.Звук.(16 часов)</u>			
35.	Колебательное движение. Свободные колебания	29.11.	
36.	Величины, характеризующие колебательное движение .	30.11.	
37.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	6.12.	
38.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	4.12.	
39.	Резонанс.	7.12.	
40.	Распространение колебаний в среде. Волны.	11.12.	
41.	Длина волны. Скорость распространения волн.	13.12.	
42.	Решение задач.	14.12.	
43.	Источники звука. Звуковые колебания.	18.12.	
44.	Высота, [тембр] и громкость звука	20.12.	
45.	Распространение звука. Звуковые волны.	21.12.	
46.	Отражение звука. Звуковой резонанс	25.12.	
47.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №2.	27.12.	
48.	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»	28.12.	
49.	Работа над ошибками.	11.01.	
50.	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны.Звук»	15.01.	
<u>Электромагнитное поле (20 часов)</u>			
51.	Магнитное поле	17.01	
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	18.01	
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	22.01.	
54.	Индукция магнитного поля.	24.01.	
55.	Магнитный поток.Решение задач.	25.01.	
56.	Явление электромагнитной индукции.	29.01.	
57.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	31.01.	
58.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1.02.	

59.	Явление самоиндукции.	5.02.	
60.	Получение и передача переменного электрического тока. Транс-форматор	7.02.	
61.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	8.02.	
62.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	12.02.	
63.	Принципы радиосвязи и телевидения.	14.02.	
64.	Электромагнитная природа света.	15.02.	
65.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	19.02.	
66.	Цвета тел. Дисперсия	21.02.	
67.	Типы оптических спектров.	22.02.	
68.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Решение задач.	26.02.	
69.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	28.02.	
70.	Контрольная работа « Электромагнитное поле»		
<u>Строение атома и атомного ядра (18 часов)</u>			
71.	Радиоактивность. Модели атомов		
72.	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
73.	Экспериментальные методы исследования частиц.		
74.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»		
75.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		
76.	Энергия связи. Дефект масс.		
77.	Деление ядер урана. Цепная реакция.		
78.	Лабораторная ра- бота № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		
79.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика		
80.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада		
81.	Термоядерная реакция		
82.	Решение задач. Подготовка к к.р. №3. «Строение атома и атомного ядра»		
83.	Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»		
84.	Работа над ошибками.		

85.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».		
86.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
87.	Решение задач.		
88.	Решение задач		
<u>Строение Вселенной (7 часов)</u>			
89.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы		
90.	Большие планеты Солнечной системы		
91.	Малые тела Солнечной системы		
92.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		
93.	Строение и эволюция Вселенной		
94.	Итоги главы.		
95.	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»		
<u>Повторение курса-7ч</u>			
96.	<u>Повторение. Законы взаимодействия и движения тел</u>		
97.	Повторение. Механические колебания и волны.		
98.	Повторение. Электромагнитное поле.		
99.	Повторение. Строение атома и атомного ядра.		
100.	Итоговое тестирование		
101.	Работа над ошибками.		
102.	Итоговое занятие.		

