

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя России Игоря Ржавитина»

Рассмотрена

на заседании ШМО
протокол № 1

от «25» августа 2016 г.


Согласована

с экспертно-методическим
советом MAOY «COШ № 3»
протокол № 1

от «25» августа 2016 г.

Утверждаю

Директор MAOY «COШ № 3»


А.А. Козьмина

приказ № 149-Д
от «29» августа 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ФИЗИКА

Составители: Гусева Галина Федоровна,
учитель физики,
Малюченко Екатерина Викторовна,
учитель физики

Ревда, 2016

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу человеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- теоретическое мышление, развитое на основе сформированных умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебание нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения прямо или косвенно измерять расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество вещества, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследованиями в процессе самостоятельного изучения зависимости пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной им воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения,

электрического сопротивления проводника от его длины, площади его поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, охрана, здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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; 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, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение,

электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников);

- на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- 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.);

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

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

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик 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;

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- 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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета.

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

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

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
7 класс – 68 ч**

Раздел 1. Введение – 7 ч.

1. Предмет физики.
2. Наблюдения и опыты.
3. Физика и техника.
4. Молекулы.
5. Движение и взаимодействие молекул.
6. Три состояния вещества.
7. Объяснение агрегатных состояний вещества.

Раздел 2. Движение и взаимодействие тел – 19 ч.

1. Механическое движение, его виды.
2. Скорость движения.
3. Решение задач.
4. Решение графических задач.
5. Инерция.
6. Взаимодействие тел.
7. Масса тела.
8. Плотность вещества.
9. Решение задач.
10. Повторение темы "Движение и взаимодействие тел".
11. Контрольная работа №1 «Движение и взаимодействие тел».
12. Сила.
13. Гравитация. Сила тяжести.
14. Сила упругости.
15. Вес тела. Единицы силы.
16. Сложение сил, действующих по одной прямой.
17. Сила трения.
18. Решение задач.
19. Контрольная работа №2 "Силы".

Раздел 3. Давление тел – 16 ч.

1. Давление, способы его изменения.
2. Давление газа.
3. Закон Паскаля.
4. Давление в жидкости и газе.
5. Решение задач.
6. Сообщающиеся сосуды.
7. Вес воздуха.
8. Приборы для измерения давления.
9. Водяной насос.

10. Решение задач.
11. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
12. Решение задач.
13. Плавание тел.
14. Решение задач.
15. Плавание судов и воздухоплавание.
16. Контрольная работа №3 « Давление тел».

Раздел 4. Работа и энергия – 12 ч.

1. Механическая работа.
2. Мощность.
3. Решение задач.
4. Простые механизмы.
5. Рычаги.
6. «Золотое правило» механики.
7. Коэффициент полезного действия механизма.
8. Решение задач.
9. Энергия, ее виды.
10. Решение задач.
11. Использование энергии человеком.
12. Контрольная работа №4 «Работа и энергия».

Раздел 5. Повторение – 4 ч.

1. Движение тел.
2. Взаимодействие тел.
3. Давление тел.
4. Работа и энергия.

Раздел 6. Резерв времени – 10 ч.

8 класс – 68 ч

Раздел 1. . Тепловые явления – 22 ч.

1. Повторение.
2. Тепловое движение.
3. Внутренняя энергия, способы ее изменения.
4. Виды теплопередачи.
5. Решение задач.
6. Количество теплоты.
7. Удельная теплоёмкость вещества.
8. Решение задач.
9. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.
10. Решение задач.
11. Контрольная работа № 1.

12. Агрегатные состояния вещества.
13. Удельная теплота плавления.
14. Решение задач.
15. Испарение и конденсация.
16. Кипение.
17. Влажность воздуха.
18. Решение задач.
19. Контрольная работа № 2.
20. Тепловые машины.
21. КПД тепловых машин.
22. Решение задач.

Раздел 2. Электромагнитные явления – 31 ч.

1. Электризация тел.
2. Электрическое поле. Электрон.
3. Строение атома.
4. Объяснение электрических явлений.
5. Источники и действия электрического тока.
6. Электрический ток в металлах.
7. Сила тока, ее измерение.
8. Решение задач.
9. Напряжение, его измерение.
10. Решение задач.
11. Закон Ома для участка цепи.
12. Решение задач.
13. Электрическое сопротивление.
14. Решение задач.
15. Последовательное соединение проводников.
16. Решение задач.
17. Параллельное соединение проводников.
18. Решение задач.
19. Работа и мощность тока.
20. Решение задач.
21. Закон Джоуля – Ленца.
22. Решение задач.
23. Конденсатор.
24. Лампа накаливания. Нагревательные приборы.
25. Короткое замыкание. Предохранители.
26. Контрольная работа № 3.
27. Магнитное поле тока
28. Электромагниты и их применение.
29. Постоянные магниты.
30. Магнитное поле Земли.
31. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы.

Раздел 3. Световые явления – 10 ч.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Решение задач.
3. Отражение света.
4. Оптические приборы.
5. Преломление света.
6. Решение задач.
7. Линза.
8. Глаз и зрение.
9. Решение задач.
10. Контрольная работа № 4.

Раздел 5. Резерв времени – 5 ч.

9 класс – 102 ч

Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел - 42ч.

1. Основные понятия кинематики.
2. Перемещение. Решение задач.
3. Основная задача механики.
4. Прямолинейное равномерное движение.
5. Графическое представление движения. Решение задач.
6. Ускорение.
7. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
8. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
9. Решение задач.
10. Лабораторная работа 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
11. Относительность движения.
12. Решение задач.
13. Контрольная работа № 1 «Механика прямолинейного движения».
14. Первый закон Ньютона.
15. Решение задач.
16. Второй закон Ньютона.
17. Решение задач.
18. Третий закон Ньютона.
19. Свободное падение.
20. Движение тела по вертикали. Решение задач. Лабораторная работа 2 «Измерение ускорения свободного падения».
21. Закон всемирного тяготения.
22. Решение задач.
23. Криволинейное движение, его особенности.
24. Равномерное движение по окружности.
25. Решение задач.
26. Сила упругости. Закон Гука.
27. Лабораторная работа (3) «Определение коэффициента жесткости пружины».
28. Сила трения скольжения.
29. Движение под действием силы трения. Решение задач.
30. Лабораторная работа (4) «Определение коэффициента трения».

31. Движение под действием нескольких сил. Решение задач.
32. Решение задач.
33. Контрольная работа/зачет №2 «Законы динамики».
34. Импульс тела.
35. Закон сохранения импульса.
36. Решение задач.
37. Реактивное движение в природе и технике.
38. Энергия.
39. Закон сохранения энергии.
40. Решение задач.
41. Повторение.
42. Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике».

Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук – 12ч.

1. Колебания.
2. Характеристики колебаний.
3. Описание колебаний.
4. Решение задач.
5. Лабораторная работа 3(5) «Исследование периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».
6. Волны, их виды.
7. Характеристики волн.
8. Источники звука.
9. Характеристики звука.
10. Звуковые явления.
11. Решение задач.
12. Зачет.

Раздел 3 «Электромагнитное поле» - 19ч.

1. Магнитное поле, его изображение.
2. Связь магнитного поля и тока, правило буравчика.
3. Действие магнитного поля на ток, правило левой руки.
4. Решение задач.
5. Характеристики магнитного поля.
6. Явление электромагнитной индукции, его особенности.
7. Лабораторная работа 4(6) «Изучение явления электромагнитной индукции».
8. Явление самоиндукции.
9. Получение и передача электрического тока.
10. Электромагнитное поле.
11. Электромагнитные волны.
12. Колебательный контур.
13. Принципы радиосвязи и телевидения.
14. Электромагнитная природа света.
15. Физический смысл показателя преломления.
16. Дисперсия света.
17. Спектральный анализ, его применение.
18. Поглощение и испускание света атомами.
19. Зачет «Электромагнитное поле».

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер -15ч.

1. Радиоактивность, ее виды.
2. Эволюция модели атомов.
3. Экспериментальные методы исследования частиц.
4. Состав атомного ядра.
5. Решение задач (правила смещения).
6. Ядерные силы. Энергия связи.
7. Деление ядер урана.
8. Лабораторная работа 5(7)«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».
9. Ядерный реактор.
10. Атомная энергетика.
11. Биологическое действие радиации.
12. Закон радиоактивного полураспада.
13. Термоядерные реакции.
14. Зачет.
15. Элементарные частицы.

Раздел 5. Итоговое занятие – 1ч.

1. Физическая картина мира.

Раздел 6. Резерв -13ч.