

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Школа № 18 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 1 от 28.08.2023г.
рук. МО М.В.Покровская


(подпись)

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 А.А.Попова
приказ №357
от 31.08.2023г

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ Школа № 18
А.И.Тимерханов
приказ №357 от 31.08.2023г.



Рабочая программа
по физике
для 7-9 классов

Составитель:
учитель Овчинникова Л.Я.
Суелова О.А.
срок реализации: 3 года

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

При составлении рабочей программы по физике за основу взята программа для общеобразовательных учреждений «Физика. 7-9 классы», Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Источник: Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. /сост. В.А. Коровин, В.А.Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016. – 334..

При реализации рабочей программы используется УМК А.В.Перышкин, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса используется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов используется систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Планирование авторов составлено из расчёта 2 часа в неделю (70 ч в год) для 7,8-ых классов и 3 часа в неделю (102 часа в год) для 9-ых классов, в соответствии с региональным базисным учебным планом в 7,8-ых классах 2 часа в неделю(70 ч в год), в 9 классах - 3 часа в неделю (102 часа в год) Темы, обязательные для изучения в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования все отражены в данной программе.

Планируемые предметные результаты

Физика и физические методы изучения природы

Планируемые результаты освоения предметных знаний: Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Международная система единиц.

Ученик научится: наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления прибора.

Ученик получит возможность научиться: использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин, пользоваться мензуркой, вычислять погрешность измерений.

Строение вещества

Планируемые результаты освоения предметных знаний: Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества.

Ученик научится: наблюдать и объяснять явление диффузии. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Ученик получит возможность научиться: выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Раскрывать особенности явления диффузии, броуновского движения. Определять размеры малых тел. Записывать большие и малые числа.

Давление. Закон Архимеда и плавание тел

Планируемые результаты освоения предметных знаний: Давление. Единицы измерения давления. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Ученик научится: обнаруживать существование атмосферного давления. Рассчитывать давление твердых тел, жидкостей и газов. Измерять силу Архимеда

Ученик получит возможность научиться: объяснять причины плавания тел. Исследовать условия плавания тел. Объяснять причину возникновения давления внутри жидкости, газа. Объяснять устройство и действие шлюзов, водомерного стекла. Пользоваться: манометром, насосом, барометром-анероидом.

Работа и энергия

Планируемые результаты освоения предметных знаний: Механическая работа. Мощность. Единицы измерения работы и мощности. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.

Ученик научится: измерять работу силы. Измерять мощность. Объяснять устройство и уметь чертить схемы простых механизмов. Решать задачи с применением изученных законов и формул. Измерять КПД наклонной плоскости.

Ученик получит возможность научиться: изобразить на рисунке расположение сил и найти момент силы. Пользоваться рычагом. Использовать закон сохранения энергии.

Теплофизика

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства, температура как мера энергии теплового движения частиц вещества, броуновское движение, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, необратимость тепловых процессов, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: масса вещества, количество теплоты, внутренняя энергия, 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 второй закон термодинамики; различать словесную формулировку законов и математическое выражение закона термодинамики;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, количество теплоты, внутренняя энергия, коэффициент полезного действия теплового двигателя: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Ученик 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 тепловых машин, тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях, о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (первый и второй законы термодинамики – невозможность создания вечного двигателя) и ограниченность использования частных законов (принцип работы тепловых машин);
- 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 явления

Выпускник научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрическое поле, действие электростатического поля на проводники, диэлектрики и полупроводники, электрический ток, взаимодействие проводников с током, нагревание проводника с током, проводимость металлов, полупроводников, жидкостей и газов, сверхпроводимость, электрический ток в вакууме;
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, кулоновская сила, электроёмкость, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа тока, мощность тока; 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 полной цепи, закон сохранения электромагнитной энергии, закон Джоуля—Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон сохранения электромагнитной энергии, закон Джоуля—Ленца) и формулы, связывающие физические величины (электрический заряд, кулоновская сила, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа тока, мощность тока); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с электроприборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях – электрический ток, конденсаторы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда, закон сохранения электромагнитной энергии) 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.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие проводников с током, магнитное поле, действие магнитного поля на проводник с током, действие магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитная индукция, самоиндукция, электромагнитное поле, производство, передача и использование

электрической энергии, электромагнитные волны, радиосвязь, свет – как электромагнитная волна;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток; 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 электромагнитной индукции; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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 об электромагнитных явлениях – конденсаторы, транзисторы, колебательные контуры, громкоговорители, электроизмерительные приборы, генераторы переменного тока, приборы и устройства, использующие в своей работе явление электромагнитной индукции (трамвай, индукционные печи, микрофоны и т.д.), трансформатор, радио, телевидение и т.д.;

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

- 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.

Световые явления

Выпускник научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: отражение и преломление света, полное отражение, получение изображений в линзе;

- описывать изученные световые явления, используя физические величины: угол отражения, угол преломления, показатель преломления, скорость света, фокусное расстояние, 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, вычислять значение физической величины;

- анализировать световые явления, используя физические законы и постулаты: закон отражения света, закон преломления света, закон полного отражения света;

- различать основные признаки собирающих и рассеивающих линз, различных видов излучений;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования преломления и отражения света.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (оптические приборы, спектральные аппараты, дифракционная решетка, ультрафиолетовая лампа), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- объяснять границы применимости геометрической оптики и корпускулярно – волновой дуализм света;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования преломления и отражения света;
- понимать проблемы, возникающие при использовании рентгеновских аппаратов, и меры предосторожности при их использовании.

Раздел Механика

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 материальной точки, реактивное движение, деформация, гравитационное притяжение, трение, механические колебания, механические волны, звуковые волны, эхо, резонанс;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, линейная скорость, нормальное ускорение, период и частота, ускорение свободного падения, масса тела, сила трения, сила упругости, сила всемирного тяготения, сила тяжести, вес, центростремительная сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, 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 сохранения энергии, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, колебательная система;
- 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) и формулы, связывающие физические величины (перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила, период и частота): 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, I, II и III законы Ньютона 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.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: строение атома, естественная и искусственная радиоактивность, радиоактивные превращения, ядерные реакции, термоядерные реакции;

- 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;

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- распознавать понятия Солнечная система, галактика, вселенная;
- описывать видимое движение звезд на небе, строение солнечной системы, виды галактик, строение Солнца, виды звезд;

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

- анализировать эволюцию 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 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 и физические методы изучения природы

Физические тела. Физические явления. Физические величины: название, обозначение, единица измерения. Наблюдение, гипотеза, эксперимент. Шкала прибора, цена деления шкалы прибора. Научные методы исследования.

Строение вещества

Атомы. Молекулы. Движение молекул. Взаимодействие молекул. Диффузия веществ. Капиллярные явления. Смачивание и склеивание. Три агрегатных состояния вещества: твердое, жидкое, газообразное. Аморфные тела. Кристаллы.

Давление. Закон Архимеда и плавание тел

Давление твердых тел. Давление. Давление жидкостей и газов. Зависимость давления от объема и температуры жидкости или газа. Закон Паскаля. Манометры. Насосы. Зависимость давления жидкости от глубины. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов. Шлюзы. Сообщающиеся сосуды с различными жидкостями. Атмосферное давление. Барометры. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и энергия

Простые механизмы: блоки, наклонные плоскости, рычаги. Золотое правило механики. Условие для равновесия рычага. Центр массы или центр тяжести. Момент силы. Правило моментов. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Электрические явления

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы.

Магнитные взаимодействия

Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток.

Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Оптические явления

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Законы взаимодействия и движения тел

Основы кинематики

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения

Основы динамики

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Силы. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Работа силы. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Работа силы трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Астрономия

Планеты, малые тела и происхождение Солнечной системы, источники энергии звезд, расстояние до звезд, разнообразие звезд, судьбы звезд, галактики, происхождение Вселенной

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Физика и физические методы изучения природы	7
1	Что изучает физика	1
2	Научный метод изучения физики	1
3	Физические величины и их измерение	1
4	Лабораторная работа №1 Метод измерения больших величин	1
5	Лабораторная работа №2 Цена деления шкалы измерительного прибора	1
6	Лабораторная работа №3 Метод измерения размеров малых тел	1
7	Лабораторная работа №4 Измерение объема жидкости и объема твердого тела неправильной формы	1
	Строение вещества	5
8	Строение вещества	1
9	Движение молекул. Диффузия	1
10	Взаимодействие молекул. Капиллярные явления. Склеивание. Смачивание.	1
11	Агрегатные состояния вещества	1
12	Изменение агрегатных состояний вещества	1
	Механическое движение	9
13	Механические явления: движение, взаимодействие, инерция	1
14	Прямолинейное равномерное движение	1
15	Относительность движения	1
16	Графики прямолинейного равномерного движения	1
17	Лабораторная работа №5 Измерение скорости тела	1
18	Неравномерное движение	1
19	Решение задач по теме: «Механическое движение»	1
20	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение»	1
21	Решение задач по теме: «Механическое движение»	2
	Механическое взаимодействие	22
22	Взаимодействие тел. Закон инерции	1
23	Инертность тел. Масса тел.	1
24	Лабораторная работа №6 Измерение массы тела	1
25	Плотность вещества	1
26	Решение задач по теме: «Плотность вещества»	1
27	Лабораторная работа №7 Измерение плотности твердого тела	1
28	Контрольная работа №2 по теме: «Плотность вещества»	1
29	Сила	1
30	Сила тяжести	1
31	Сила всемирного тяготения	1
32	Сила упругости. Закон Гука	1
33	Решение задач по теме: «Закон Гука»	1
34	Вес. Сила реакции опоры.	1
35	Равнодействующая сила	1
36	Лабораторная работа №8 Определение веса тела	1
37	Сила трения.	1
38	Виды силы трения.	1
39	Лабораторная работа №9 Измерение коэффициента трения скольжения	1
40	Повторение по теме: «Плотность вещества»	1
41	Повторение по теме: «Взаимодействие тел»	1

42	Повторение по теме «Механические силы»	2
	Давление. Сила Архимеда	15
43	Давление твердых тел	1
44	Решение задач по теме: «Давление твердых тел»	1
45	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1
46	Зависимость давления газа от температуры и объема	1
47	Зависимость давления жидкости от глубины	1
48	Сообщающиеся сосуды	1
49	Сообщающиеся сосуды с различными жидкостями	1
50	Атмосферное давление	1
51	Решение задач по теме: «Атмосферное давление»	1
52	Выталкивающая сила	1
53	Закон Архимеда	1
54	Лабораторная работа №10 Гидростатическое взвешивание	1
55	Условия плавания тел	1
56	Повторение по теме: «Давление»	2
	Механическая работа и механическая энергия	12
57	Механическая работа.	1
58	Мощность.	1
59	Простые механизмы	1
60	Условие равновесия рычага	1
61	Лабораторная работа №11 Изучение равновесия рычага	1
62	Правило моментов	1
63	Золотое правило механики	1
64	Коэффициент полезного действия	1
65	Лабораторная работа №12 Определение КПД наклонной плоскости	1
66	Механическая энергия	1
67	Потенциальная энергия поднятого над Землей тела	1
68	Кинетическая энергии движущегося тела	1
	Итого	70ч

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Количество часов
	Тепловые явления	24
1	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	1
2	Способы изменения внутренней энергии.	1
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1
4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	1
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
7	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
8	Различные агрегатные состояния вещества.	1
9	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
10	Удельная теплота плавления.	1
11	Испарение и конденсация.	1
12	Относительная влажность воздуха и ее измерение.	1
13	Кипение, удельная теплота парообразования	1

14	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
15	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
16	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры".	1
17	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1
18	Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра".	1
19	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	1
20	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
21	Решение задач по теме: «Тепловые явления»	4
	Электрические явления	30
22	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
23	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1
24	Строение атома.	1
25	Объяснение электризации тел.	1
26	Электрический ток. Электрические цепи.	1
27	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1
28	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.	1
29	Электрическое напряжение.	1
30	Электрическое сопротивление проводников.	1
31	Реостаты.	1
32	Закон Ома для участка цепи.	1
33	Последовательное соединение проводников.	1
34	Параллельное соединение проводников	1
35	Смешанное соединение проводников	1
36	Работа и мощность электрического тока	1
37	Конденсатор.	1
38	Нагревание проводников электрическим током	1
39	Короткое замыкание. Предохранители.	1
40	Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".	1
41	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения».	1
42	Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	1
43	Лабораторная работа № 7 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1
44	Лабораторная работа № 8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	1
45	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	1
46	Решение задач по теме «Электрические явления»	6
	Магнитные явления	5
47	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
48	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение..	1
49	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
50	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический	1

	двигатель.	
51	Решение качественных задач по теме «Магнитные явления»	1
	Световые явления	11
52	Источники света. Прямолинейное распространение света	1
53	Видимое движение светил	1
54	Отражение света. Законы отражения.	1
55	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	1
56	Преломление света. Закон преломления света.	1
57	Линзы. Изображения, даваемые линзами	1
58	Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.	1
59	Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы»	1
60	Контрольная работа № 4 «Световые явления»	1
61	Решение задач по теме «Оптические явления»	2
	Итого	70ч

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Основы кинематики	20
1	Механическое движение.	1
2	Перемещение.	1
3	Уравнение координаты прямолинейного равномерного движения	1
4	Графики равномерного прямолинейного движения	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
8	Уравнение координаты прямолинейного равноускоренного движения	2
9	Графики прямолинейного равноускоренного движения	2
10	Относительность движения.	1
11	Средняя скорость неравномерного движения	1
12	Скорость при равномерном движении по окружности	1
13	Период и частота обращения	1
14	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движения»	1
16	Решение задач по теме: «Основы кинематики»	3
	Основы динамики	19
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
18	Сила тяжести	1
19	Сила упругости	1
20	Второй закон Ньютона.	1
21	Третий закон Ньютона	1
22	Вес тела	1
23	Закон всемирного тяготения	1
24	Движение искусственных спутников Земли	1
25	Сила трения	1
26	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	1
27	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы упругости	1

	от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»	
28	Лабораторная работа №4 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения»	1
29	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	1
30	Решение задач по теме: «Основы динамики»	6
	Законы сохранения импульса и энергии	14
31	Импульс тела.	1
32	Закон сохранения импульса.	1
33	Реактивное движение.	1
34	Механическая работа	1
35	Механическая мощность	1
36	Кинетическая энергия	1
37	Потенциальная энергия поднятого над землей тела	1
38	Потенциальная энергия деформированного тела	1
39	Закон сохранения энергии	1
40	Решение задач по теме «Законы сохранения импульса и энергии»	5
	Механические колебания и волны. Звук	12
42	Колебательные системы	1
43	Превращение энергии в колебательном движении	1
44	Гармонические колебания	1
45	Уравнение гармонических колебаний	1
46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
47	Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1
48	Период пружинного маятника	1
49	Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	1
50	Источник звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость.	1
51	Скорость звука	1
52	Эхо. Звуковой резонанс.	1
53	Интерференция звука	1
	Электромагнитное поле	15
54	Магнитное поле. Магнитная индукция	1
55	Правило буравчика.	1
56	Правило правой руки.	1
57	Действие магнитного поля на ток.	1
58	Правило левой руки.	1
59	Действие МП на рамку с током.	1
60	Явление электромагнитной индукции.	1
61	Правило Ленца.	1
62	Явление самоиндукции	1
63	Трансформатор	1
64	Электромагнитное поле .Электромагнитные волны	1
62	Принцип радиосвязи	1
66	Свет. Преломление света	1
67	Дисперсия света	1
68	Спектры света	1
	Строение атома и атомного ядра. Квантовая физика	13
69	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1

70	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
71	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
72	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
73	Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
74	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
75	Альфа-, бета – и гамма распады. Правило смещения.	1
76	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
63	Ядерный реактор.	1
64	Биологическое действие радиации	1
62	Термоядерные реакции.	1
66	Лабораторная работа №6 Изучение деления ядра урана по фотографии треков.	1
67	Контрольная работа №3 по теме «Ядерная физика»	1
	Астрономия	9
68	Планеты Солнечной системы	1
69	Малые тела Солнечной системы	1
70	Происхождение Солнечной системы	1
71	Источник энергии звезд	1
72	Расстояние до звезд	1
73	Разнообразие звезд	1
74	Судьбы звезд	1
75	Галактики	1
76	Происхождение Вселенной	1
	Итого	102ч