

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 12
пос. Шмидта городского округа Новокуйбышевск Самарской области
(ГБОУ ООШ № 12 пос. Шмидта г.о. Новокуйбышевск)

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения педагогов,
реализующих ФГОС ООО
Протокол № 3
Председатель МО
 А.И.Даньшина
«24» февраля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе ГБОУ ООШ № 12
пос.Шмидта
г.о.Новокуйбышевск
 Т.Н.Петрова
«25» февраля 2019г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
от 25.02.2019 г. № 41- ОД
Директор ГБОУ ООШ № 12
пос.Шмидта
г.о.Новокуйбышевск
 Т. В.Оказина
«25» февраля 2019г.

**Рабочая программа
по физике
для 7-9 классов**

г.о. Новокуйбышевск

Планируемые результаты освоения учебного предмета ФИЗИКА

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.

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

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

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с*

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

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

- *решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;*

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

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

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата,

так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

установленных фактов;

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

Квантовые явления

Выпускник научится:

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

- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

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

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

- *понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;*

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Метапредметные и личностные результаты представлены в разделе 1.2.4 ООП ООО (http://shmidta-school12.ru/?page_id=36)

Содержание курса 7 класс

1. Введение. (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора»

2. Первоначальные сведения о строении вещества. (6ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»

3. Взаимодействие тел. (20 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа №6 «Измерение силы при помощи динамометра»

Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения»

4. Давление твердых тел, газов, жидкостей. (20 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторная работа №8 «Измерение выталкивающей (архимедовой) силы»

5. Работа и мощность. Энергия. (15ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости»

Итоговое повторение (резервное время) (3 ч)

Содержание курса 8 класса

Тепловые явления(36ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: совершение работы и теплообмен. Виды теплообмена. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Измерение

влажности воздуха. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота сгорания топлива. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления(38ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники, диэлектрики и *полупроводники*. Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения заряда. Строение атомов: атомное ядро и электроны. Ионы. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-лучи. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*. Строение атомного ядра: протоны и нейтроны. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Выделение энергии при ядерных реакциях. Энергия связи атомных ядер. *Экологические проблемы атомной энергетики*. Источники энергии Солнца и звезд. Электрическое поле. Действие электрического поля на заряженные частицы. Громоотвод. Постоянный электрический ток. Источники тока. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах*. Электрическая цепь. Сила тока, напряжение и сопротивление. Удельное сопротивление. Резисторы. Закон Ома для участка цепи. Действие электрического тока на человека. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания.

и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. *Передача электроэнергии на расстояние*.

Электромагнитные явления (8ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитное поле тока. Электромагниты. Телеграф. Действие магнитного поля на заряженные частицы и проводники с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока, электрический генератор. Электромагнитная индукция. *Переменный ток*. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. *Радиосвязь*.

Световые явления (11ч)

Свет как электромагнитные волны. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Объяснение солнечного и лунного затмений. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Зеркальное и диффузное отражение. Преломление света. *Дисперсия света*. *Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение*. *Влияние электромагнитных волн на живые организмы*. *Оптические спектры поглощения и испускания света атомами*. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Фотоаппарат. Глаз. Очки.

Содержание курса 9 класса

Законы взаимодействия и движения тел

Механика Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. 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. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Основы динамики Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Законы сохранения в механике Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. 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. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Тематическое планирование
7 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

1. Введение (4 часа).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Что изучает физика?	1
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1
3	Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин».	1
4	Физика и техника. <u>Контрольная работа №1 (тест)</u>	1

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
5	Строение вещества. Молекулы.	1
6	Скорость движения молекул и температура тела. Лабораторная работа № 2. «Измерение размеров малых тел».	1
7	Диффузия в жидкостях, газах и телах	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	Три состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
10	Повторение темы. Первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа №2 в форме теста	1

3. Взаимодействие тел (20 часов).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости.	1
12	Расчет пути и времени движения.	1
13	Явление инерции.	1
14	Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы.	1
15	Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
16	Плотность вещества.	1
17	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
18	Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».	1
19	Лабораторная работа №5. «Определение плотности твердого тела».	1
20-21	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	2
22-23	Сила упругости. Вес тела. Единицы силы.	2
24	Динамометр. Лабораторная работа №6. «Градуирование	1

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
	пружины и измерение сил динамометром».	
25	Сложение двух сил, действующих по прямой, равнодействующая сил. Графическое изображение силы.	1
26-27	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.	2
28	Лабораторная работа №7. «Измерение силы трения динамометром».	1
29	Обобщающее занятие по теме: «Взаимодействие тел». Решение задач	1
30	Контрольная работа № 3. «Взаимодействие тел».	1

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 час).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
31	Давление. Единицы давления.	1
32-33	Способы увеличения и уменьшения давления. Решение задач	2
34	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
35-36	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	2
37	Решение задач.	1
38	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	1
39	Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления	1
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
41-42	Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.	2
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1
44-45	Решение задач по темам « Архимедова сила и плавание тел»	2
46	Лабораторная работа №7. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
47	Плавание тел .Плавание судов. Воздухоплавание	1
48	Решение задач.	1
49	Лабораторная работа №8. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
50	Контрольная работа №3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1

4. Работа и мощность (15 часов).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
51	Механическая работа. Единица работы.	1
52-53	Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	2
54	Простые механизмы. Рычаг.	1
55	Момент силы.	1
56	Лабораторная работа №9. «Выяснение условий равновесия	1

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
	рычага».	
57	Блоки. «Золотое правило механики».	1
58-59	Решение задач.	2
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
61	Потенциальная и кинетическая энергия.	1
62	Превращение одного вида энергии в другой	1
63-64	Решение задач.	2
65	Контрольная работа №4. «Работа и мощность, энергия».	<u>1</u>
66	Подведение итогов учебного года.	1
67-68	Резерв учебного времени.	2

**Тематическое планирование
8 класс (102 часа-3 часа в неделю)**

1. Тепловые явления (36 часов)

№ урока	Тема урока ⁵	Кол-во уроков
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
3	Теплопровод-ность.	1
4	Конвекция Излучение..	1
5	Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
6	Удельная теплоемкость.	1
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
8-9	Решение задач	2
10	Лабораторная работа №2. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	<u>1</u>
11-12	Решение задач	2
13	Лабораторная работа №3. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	<u>1</u>
14	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
15	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
16-17	Решение задач	2
18	Контрольная работа №1. «Тепловые явления».	<u>1</u>
19	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел..	1
20-21	График плавления и отвердевания Удельная теплота плавления..	2
22-23	Решение задач	2
24-25	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	2
26	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1

№ урока	Тема урока ⁵	Кол-во уроков
27-28	Решение задач.	2
29-30	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	2
31-32	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	2
33-34	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	2
35	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
36	Контрольная работа №2. «Изменение агрегатных состояний вещества».	<u>1</u>

2. Электрические явления (41 час).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
37-38	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	2
39	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
40	Электрическое поле.	1
41-42	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	2
43-44-45	Объяснение электрических явлений Проводники, полупроводники и непроводники электричества	3
46	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
47	Электрическая цепь и ее составные части.	1
48-49	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	2
50	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
51	Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	<u>1</u>
52-53	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	2
54	Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	<u>1</u>
55	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1
56-57	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	2
58-59	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	2
60	Реостаты. Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом».	1
61	Лабораторная работа №7. «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач.	<u>1</u>
62-63	Последовательное соединение проводников.	2
64-65	Параллельное соединение проводников.	2
65-67	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и	3

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
	параллельное соединение проводников.	
68	Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Соединение проводников. Сопротивление»	1
69	Работа электрического тока.	1
70	Мощность электрического тока.	1
71	Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	<u>1</u>
72	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1
73	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
74	Короткое замыкание. Предохранители.	1
75-76	Повторение темы «Электрические явления». Решение задач	2
77	Контрольная работа №3. «Электрические явления».	<u>1</u>

3. Электромагнитные явления (8 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
78-79	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	2
80	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты Применение электро-магнитов. Лабораторная работа №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
81	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
82-83	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	2
84	Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». «Электромагнитные явления».	1
85	Контрольная работа №5 По теме «Электромагнитные явления»	1

4. Световые явления (11 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
86-87	Источники света. Распространение света.	2
88	Отражение света. Законы отражения света.	1
89	Плоское зеркало.	1
90	Преломление света.	1
91	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
92	Изображения, даваемые линзой.	1
93	Лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».	<u>1</u>

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
94-95	Дисперсия света. Решение задач. Построение изображений, полученных при помощи линз. Глаз и зрение (п.70)	2
96	Контрольная работа №4. «Световые явления».	<u>1</u>
97-98-99	ПОВТОРЕНИЕ	3
100	ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА за курс 8 класса	1
101-102	Обобщающие уроки	2

Тематическое планирование 9 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (40 часов).

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.	1
2-3	Траектория, путь и перемещение.	2
4	Прямолинейное равномерное движение.	1
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Решение задач	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
8	Решение задач	1
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
11-12	Решение задач	2
13	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	<u>1</u>
14	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
16	Контрольная работа №1. «Кинематика материальной точки».	<u>1</u>
17	Относительность механического движения.	1
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
19-20	Второй закон Ньютона.	2
21-22	Третий закон Ньютона.	2
23	Свободное падение тел.	1
24	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
25	Решение задач	1
26-27	Закон всемирного тяготения.	2
28	Решение задач	1
29	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
30-31	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	2

32-33	Решение задач на движение по окружности.	2
34	Искусственные спутники Земли.	1
35-36	Импульс тела Закон сохранения импульса.	2
37	Реактивное движение.	1
38-39	Решение задач на закон сохранения импульса.	2
40	Контрольная работа № 2. «Динамика матер-ной точки».	1

Раздел 2. Механические колебания. Звук. (18 часов).

41	Свободные и вынужденные колебания,	1
42	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
43-44	Свободные и вынужденные колебания Решение задач	2
45	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости пе-риода и часто-ты свободных колебаний маятника от его длины».	1
46	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	1
47	Затухающие и вынужденные колебания. Решение задач	1
48	Распространение колебаний в упру-гой среде. Волны.	1
49	Характеристики волн.	1
50	Решение задач	1
51	Звуковые колебания. Источники звука.	1
52	Высота, тембр, громкость звука.	1
53-54	Звуковые волны.	2
55	Отражение звука. Эхо.	1
56-57	Решение задач	2
58	Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».	1

Раздел 3. Электромагнитное поле (10 часов).

59	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
60	Графическое изображение магнитного поля.	1
61-62	Обнаружение маг-нитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	2
63-64	Индукция магнитного поля.	2
65	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	1
66-67	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	2
68	Магнитный поток.	1