

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
МКУ УО ГО Богданович
Муниципальное автономное образовательное учреждение
Чернокоровская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:

на заседании
протокол № 9
от «18» 06 2023г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР
Е. А. Флягина
«18» 06 2023г.

Утверждено:

Директор
Муниципального автономного образовательного учреждения
Чернокоровская СОШ
Разуева
2023г.



Рабочая программа по учебному предмету

«Физика»

(с использованием оборудования центра образования естественно – научной
и технологической направленностей «Точка роста»)

для 7 -9 классов

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:

Пономарева Ирина Анатольевна,
учитель I квалификационной категории

2023г.

Программа реализуется с использованием оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста», которое позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования по физике;
- для повышения познавательной активности обучающихся в технической области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 (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:

- 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 ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика и физические методы изучения природы

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

Механические явления. Кинематика

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.

Динамика

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 и свойства вещества

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

Тепловые явления

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.

Электрические явления

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.

Магнитные явления

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 и волны

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.

Квантовые явления

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.

Строение и эволюция Вселенной

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

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.

13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
 2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
 3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
 4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.
- Знакомство с техническими устройствами и их конструирование
5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
 6. Конструирование ареометра и испытание его работы.
 7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
 8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
 10. Конструирование электродвигателя.
 11. Конструирование модели телескопа.
 12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
 13. Оценка своего зрения и подбор очков.
 14. Конструирование простейшего генератора.
 15. Изучение свойств изображения в линзах.

7 класс. Лабораторные работы

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема твердого тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром
7. «Измерение силы трения с помощью динамометра»
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости
10. Выяснение условия равновесия рычага
11. Определение КПД наклонной плоскости

Контрольные работы

1. Механическое движение. Плотность.
2. Гидростатическое давление».
3. Давление твердых тел, жидкостей и газов
4. Работа и мощность. Энергия.

8 класс Лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и исследование его действия.
10. Изучение электродвигателя постоянного тока (на модели)
11. Получение изображения при помощи линзы

Контрольные работы

1. Контрольная работа № 1 «Тепловые явления».
2. Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые двигатели».
3. Контрольная работа №3 «Электрические явления».
4. Контрольная работа №4 «Законы отражения и преломления света».

9 класс Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2. Измерение ускорения свободного падения
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины
4. Изучение явления электромагнитной индукции
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Контрольные работы

1. Прямолинейное равномерное и прямолинейное равноускоренное движение.
2. Законы динамики.
3. Механические колебания и волны. Звук.
4. Электромагнитное поле.
5. Строение атома и атомного ядра.

Тематическое планирование 7 класс

№	Наименование раздела, темы урока	Кол. часов
1.	Физика и физические методы изучения природы 1. Что изучает физика. Физические явления. 2. Наблюдения, опыты, измерения 3. Физические величины. Измерения физических величин. 4. Точность и погрешности измерений <i>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i> 5. Физика и техника	5 ч
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6 ч
	6. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
	<i>7. Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»</i>	1
	8-9. Движение молекул. Взаимодействие молекул.	2
	10-11. Агрегатные состояния вещества	2
3.	Взаимодействие тел	21 ч
	12. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
	13. Скорость. Единицы	1
	14. Расчет пути и времени движения	1

	15. Инерция	1
	16. Взаимодействие тел	1
	17. Масса тела.	1
	18. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1
	19. <i>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»</i>	1
	20. Плотность вещества	1
	21. Расчет массы и объема тела по его плотности	1
	22. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 Измерение плотности твердого тела.</i>	1
	23. <i>Контрольная работа №1 Механическое движение. Плотность.</i>	1
	24. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
	25. Сила, возникающая при деформации. Закон Гука.	1
	26. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой	1
	27. Динамометр. <i>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</i>	1
	28. Графическое изображение силы.	1
	29. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1
	30. Трение. Сила трения. <i>Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	1
	31. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.	1
	32. Решение задач по теме «Силы»	1
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	19ч
	33. Давление. Единицы давление.	2
	34. Способы уменьшения и увеличения давления.	
	35. Давление газа.	1
	36. Закон Паскаля.	1
	37. Давление в жидкости и газе.	3
	38. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	
	39. Сообщающиеся сосуды	
	40. Атмосферное давление.	3
	41. Опыт Торричелли.	
	42. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	
	43. Манометр. Поршневой и жидкостный насос.	2
	44. Гидравлический пресс.	
	45. <i>Контрольная работа № 2 «Гидростатическое давление».</i>	1
	46. Архимедова сила. <i>Лабораторная работа №8 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело</i>	6
	47. Условия плавания тел.	
	48. Водный транспорт. Воздухоплавание.	
	49. <i>Лабораторная работа №9. Выяснение условий плавания тела в жидкости</i>	
	50. Решение задач	
	51. <i>Контрольная работа №3 Давление твердых тел, жидкостей и газов</i>	
5.	Работа и мощность. Энергия	13 ч
	52. Анализ контрольной работы. Механическая работа.	2
	53. Работа силы, действующей по направлению движения тела.	
	54. Мощность. Единицы мощности.	1
	55. Простые механизмы. Условия равновесия рычага.	3
	56. Момент силы. <i>57. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».</i>	
	58. «Золотое правило» механики. КПД механизма.	3
	59. Коэффициент полезного действия. <i>60. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	

	61. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. 62. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. 63. Решение задач по теме «Энергия тел» Энергия рек и ветра.	3
	64. Контрольная работа №4 Работа и мощность. Энергия.	1
	65. Анализ контрольной работы	1
	66. Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
	67. Повторение по теме «Взаимодействие тел»	1
	68. Промежуточная аттестация по физике за курс 7 класса	1
	68. Анализ работы	1

Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема (раздел), количество часов
Тепловые явления (27ч)	
1.1	Тепловое движение. Температура.
2.2	Внутренняя энергия.
3.3	Способы изменения внутренней энергии.
4.4	Теплопроводность.
5.5	Конвекция.
6.6	Излучение.
7.7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.
8.8	Удельная теплоемкость.
9.9	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.
10.10	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
11.11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
12.12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.
13.13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
14.14	Решение задач
15.15	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
16.16	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»
17.17	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.
18.18	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.
19.19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.
20.20	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.
21.21	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, от-данного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).
22.22	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.
23.23	Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»
24.24	Работа газа и пара при расширении. ДВС
25.25	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
26.26	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
27.27	Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»
Электрические явления (25 ч)	
28/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле.
29/2	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений.

30/3	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.
31/4	Электрический ток. Источники электрического тока.
32/5	Электрическая цепь и ее составные части.
33/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.
34/7	Сила тока. Единицы силы тока.
35/8	Амперметр. Измерение силы тока.
36/9	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
37/10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.
38/11	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.
39/12	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
40/13	Закон Ома для участка цепи.
41/14	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.
42/15	Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.
43/16	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»
44/17	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»
45/18	Последовательное соединение проводников.
46/19	Параллельное соединение проводников.
47/20	Решение задач «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи»
48/21	Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
49/22	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор.
50/23	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
51/24	Контрольная работа №3 «Электрические явления»
52/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
54/2	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
Световые явления (12ч)	
57/1	Источники света. Распространение света.
58/2	Отражение света. Закон отражения света.
59/3	Плоское зеркало.
60/4	Преломление света. Закон преломления света.
61/5	Линзы. Оптическая сила линзы.
62/6	Изображения, даваемые линзой.
63/7	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»
64/8	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
65/9	Контрольная работа №4 «Законы отражения и преломления света»
66/10	Глаз и зрение.
67/11	Видимое движение светил.
68/12	Повторение материала курса физики 8 класса.

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока
1. Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч)	
1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
4	Графическое представление движения
5	Решение задач по теме «Графическое представление движения»
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
7	Вводный контроль
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение..
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
11	Т.б. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
12	Относительность движения
13	Решение задач
14	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.
15	Второй закон Ньютона
16	Третий закон Ньютона
17	Решение задач на законы Ньютона
18	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».
19	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость
20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»
21	Т.Б. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»
22	Закон Всемирного тяготения
23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
25	Прямолинейное и криволинейное движение.
26	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
27	Искусственные спутники Земли.
28	Импульс тела. Импульс силы
29	Закон сохранения импульса тела.
30	Реактивное движение
31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»
32	Закон сохранения энергии
33	Решение задач на закон сохранения энергии
34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».
35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания
36	Величины, характеризующие колебательное движение.
37	Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»
38	Гармонические колебания
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания
40	Резонанс.
41	Распространение колебаний в среде. Волны
42	Длина волны. Скорость распространения волн.

43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».
44	Источники звука. Звуковые колебания
45	Высота, тембр и громкость звука.
46	Распространение звука. Звуковые волны
47	Отражение звука. Звуковой резонанс
48	Интерференция звука
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»
50	Контрольная работа №3 по теме Механические колебания и волны
51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.
55	Магнитная индукция
56	Магнитный поток
57	Явление электромагнитной индукции
58	Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца
60	Явление самоиндукции
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор
62	Решение задач по теме «Трансформатор»
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
65	Принципы радиосвязи и телевидения.
66	Электромагнитная природа света. Интерференция света.
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
68	Преломление света.
69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф
70	Типы спектров. Спектральный анализ
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
72	Т.Б. Лабораторная работа №5 Наблюдение сплошного линейчатых спектров испускания
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».
74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле
75	Систематизация и обобщение материала
76	Контрольная работа №4 Электромагнитное поле
4. Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика(19часов).	
77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.
78	Радиоактивные превращения атомных ядер
79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».
80	Экспериментальные методы исследования частиц
81	Открытие протона и нейтрона
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы
83	Энергия связи. Дефект масс
84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».
85	Деление ядер урана. Цепная реакция
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию
87	Атомная энергетика.
88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.
89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».
90	Термоядерная реакция
91	Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром

92	Т.Б. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»
93	Т.Б. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»
94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»
5. Строение и эволюция Вселенной (7 ч)	
96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
97	Большие планеты Солнечной системы
98	Малые тела Солнечной системы.
99	Строение и эволюция Вселенной.
100	Строение и эволюция Вселенной
101	Итоговая контрольная работа
102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.