

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЮДАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Н.А.Полубавкина  
от «31» августа 2020г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ М.С.Ермолова  
«31» августа 2020 г.

«Утверждено»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Слесивцева  
Приказ №37  
от «01» сентября 2020г. .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

«Физика»

7-9 классы

ФГОС ООО

Разработал:

**Тимашова Наталья Витальевна,**  
учитель химии и физики,  
первой квалификационной категории

с. Юдановка, 2020 г.

## 1. Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта; основной образовательной программы ООО; учебного плана МКОУ Юдановская СОШ; авторской программы А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник. Рабочая программа обеспечена УМК по предмету «Физика» для 7-9 классов, созданная коллективом авторов под руководством А. В. Пёрышкина.

А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник; физика 9 класс, М. «Дрофа» 2019 год;

А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник; физика 8 класс, М. «Дрофа» 2019 год;

А.В.Пёрышкин, физика 7 класс, М. «Дрофа» 2016 год.

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 208 учебных часов, в том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю (35 учебных недель), в 9 классе 68 часов - 2 учебных часа в неделю (34 учебных недели).

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

### 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,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -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.

### 3. Содержание программы курса физики

#### 7класс

#### **Введение Физика и физические методы изучения природы-4 часа**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

#### *Лабораторные работы*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов**

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

#### *Лабораторные работы*

- 2.Измерение размеров малых тел

#### **Движение и взаимодействие тел -24 часа**

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. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация тела. Закон Гука.

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

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

#### *Лабораторные работы*

- 3.Измерение массы тел на рычажных весах.

- 4.Измерение объёма тел.

- 5.Измерение плотности твёрдых тел .

- 6.Конструирование динамометра и нахождение веса тела.

- 7.Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся поверхностей.

## **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов -21 час**

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание

### ***Лабораторные работы:***

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Условия плавания тел в жидкости.

## **Работа, мощность и энергия -15 часов**

Механическая работа. Её физический смысл. Единицы работы. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

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

### ***Лабораторные работы***

10. Изучение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости .

Промежуточная аттестация за курс 7 класса (контрольная работа 1 час)

## **8 класс.**

## **Повторение курса физики 7 класса - 2 часа**

### **Тепловые явления-21 час**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Удельная теплота сгорания топлива*. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. *Удельная теплота парообразования*.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.



Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

**Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.** Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Лабораторная работа**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
2. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
3. Измерение влажности воздуха

### **Электрические явления – 29 часов**

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. Взаимодействие постоянных магнитов.

### **Лабораторные работы**

4. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на различных участках цепи.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
8. Измерение мощности и работы тока в электрической ламп.

### **Электромагнитные явления 5 часов**

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.* Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

### **Лабораторные работы**

9. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.
10. Сборка электромагнита и испытания его действия

## **Световые явления явления – 13 часов**

Свет – электромагнитная волна. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света

### **Лабораторные работы**

11 . Получение изображения при помощи линзы.

**Промежуточная аттестация за курс 8 класса (контрольная работа) -1 час**

## **9 класс.**

## **Законы взаимодействия и движения тел – 23 часа**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Механическое движение. Описание механического движения тел. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения скорости. Равномерное прямолинейное движение.. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса–мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Килограмм. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности. Закон сохранения механической энергии.

*Демонстрации* Механическое движение. Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Закон сохранения энергии.

### *Лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

2. Измерение ускорения свободного падения

## **Механические колебания и волны. Звук-12 часов**

Колебательные движения. Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.

### ***Демонстрации***

Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятников. Преобразование энергии при колебаниях.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

### ***Лабораторная работа***

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

## **Электромагнитное поле -16 часов**

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

### ***Лабораторная работа***

4. Изучение явления электромагнитной индукции

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

## **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер -11 часов**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.

Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

### ***Демонстрация***

Модель опыта Резерфорда.

### *Лабораторная работы*

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной - 6 часов**

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая

системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

## **4. Тематическое планирование по учебному предмету физика**

Физика 7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Введение	4	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
3	Движение и взаимодействие тел	24	5	2
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	2	2
5	Работа, мощность и энергия	15	2	1
	Итого	70	9	5

Физика 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Повторение	2		
2	Тепловые явления	21	3	2
3	Электрические явления	29	5	2
4	Электромагнитные явления	5	2	
5	Световые явления	13	1	1
	Итого	70	11	5

Физика 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
3	Электромагнитное поле	16	2	1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11	2	1
5	Строение и эволюция Вселенной	6		
	Итого	68	7	5

## Календарно - тематическое планирование по физике

7 класс (2 ч в неделю)

№	Дата		Тема урока	Примечания
	План	Факт		
<b>1. Введение (4 часа)</b>				
1	03.09		Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	
2	04.09		Физические величины. Погрешность измерений.	
3	10.09		Физические величины и их измерение. <b><u>Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора».</u></b>	
4	11.09		Физика и техника.	
<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>				
5	17.09		Строение вещества. Молекулы	
6	18.09		<b><u>Лабораторная работа №2,, Измерение размеров малых тел»</u></b>	
7	24.09		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	
8	25.09		Взаимное притяжение и отталкивание молекул	
9	01.10		Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	
10	02.10		«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	

<b>3. Движение и взаимодействие тел (24 ч)</b>				
11	08.10		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	
12	09.10		Скорость. Единицы скорости	
13	15.10		Расчет пути и времени движения. Решение задач.	
14	16.10		Явление инерции. Решение задач	
15	22.10		Взаимодействие тел.	
16	23.10		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	
17	29.10		Закон инерции. Масса тела.	
18	30.10		Плотность вещества.	
19	12.11		<b><u>Лабораторная работа №3. «Измерение массы тел».</u></b>	
20	13.11		<b><u>Лабораторная работа №4. «Измерение объема тел».</u></b>	
21	19.11		<b><u>Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердых тел и жидкостей».</u></b>	
22	20.11		Расчет массы и объема тела по его плотности	
23	26.11		<b><u>Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса тела. плотность».</u></b>	
24	27.11		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	
25	03.12		Сила. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая.	
26	04.12		Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	
27	10.12		<b><u>Лабораторная работа №6. «Градирование динамометра и нахождение веса тела».</u></b>	

28	11.12		Решение задач на различные виды сил	
29	17.12		Сложение двух сил , направленных вдоль одной прямой	
30	18.12		Сила трения. Трение в природе и технике.	
31	24.12		<b><u>Лабораторная работа №7. «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и приложения силы».</u></b>	
32	25.12		Решение задач	
33	14.01		Систематизация и обобщение знаний	
34	15.01		<b><u>Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел».</u></b>	
<b>1. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21ч)</b> 2.				
35	21.01		Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	
36	22.01		Давление твердых тел.	
37	28.01		Давление газа	
38	29.01		Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	
39	04.02		Расчет давления на дно и стенки сосуда	
40	05.02		Сообщающие сосуды. Решение задач.	
41	11.02		Вес воздуха. Атмосферное давление	
42	12.02		Решение задач.	
43	18.02		Атмосферное давление. Опыт Торричелли	
44	19.02		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	
45	25.02		Манометры. Решение задач.	



46	26.02		<b><u>. Контрольная работа № 3» Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»</u></b>	
47	04.03		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	
48	05.03		Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	
49	11.03		Закон Архимеда.	
50	12.03		Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	
51	18.03		. Плавание тел	
52	19.03		Воздухоплавание. Решение задач.	
53	01.04		<b><u>Лабораторная работа №8. «Определение выталкивающей силы».</u></b>	
54	02.04		<b><u>Лабораторная работа №9. «Условия плавания тел в жидкости».</u></b>	
55	08.04		<b><u>Контрольная работа № 4 «Выталкивающая сила»</u></b>	
<b><u>5. Работа, мощность и энергия (15 ч)</u></b>				
56	09.04		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	
57	15.04		Момент силы.	
58	16.04		Рычаги в технике, быту и природе Решение задач.	
59	22.04		<b><u>Лабораторная работа №10. «Выяснение условий равновесия рычага».</u></b>	
60	23.04		Механическая работа. Мощность	
61	29.04		Золотое» правило механики	

62	30.04		Коэффициент полезного действия	
63	06.05		Решение задач на нахождение коэффициента полезного действия механизмов.	
64	07.05		<b><u>Лабораторная работа №10«Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».</u></b>	
65	13.05		Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии	
66	14.05		Решение задач.	
67	20.05		<b><u>Контрольная работа № 5 « Работа. Мощность»</u></b>	
68	21.05		Обобщающее повторение курса физики за 7 класс	
69	27.05		<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа за курс физики 7 класса.</b>	
70	28.05		Анализ контрольной работы	

### 8 класс (2ч в неделю)

№	Дата		Тема урока	Примечания
	План	Факт		
1.Повторение курса физики 7 класса (2 часа)				
1	03.09		Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия. Работа Мощность.	
2	04.09		Механические явления.	
1.Тепловые явления (21 час)				

3	10.09		Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	
4	11.09		Способы изменения внутренней энергии . Теплопроводность	
5	17.09		Конвекция. Излучение.	
6	18.09		Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	
7	24.09		Обобщающий урок по теме «Количество теплоты»	
8	25.09		<b>Т.Б. Лабораторная работа №1</b> «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» Решение задач	
9	01.10		<b>Т.Б. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества»</b>	
10	02.10		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	
11	08.10		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
12	09.10		Тепловые явления. Решение задач	
13	15.10		<b>Контрольная работа №1 « Тепловые явления»</b>	
14	16.10		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	
15	22.10		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	
16	23.10		Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар	
17	29.10		Кипение. Удельная теплота парообразования	
18	30.10		Решение задач.	
19	12.11		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная <b>лабораторная</b>	

			<b>работа 3 «Измерение влажности воздуха»</b>	
20	13.11		Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Тепловые машины	
21	19.11		Двигатель внутреннего сгорания . КПД полезного действия	
22	20.11		Принцип действия тепловой машины Паровая турбина	
23	26.11		<b>Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»</b>	
<b>Электрические явления (29 часов)</b>				
24	27.11		Электризация при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.	
25	03.12		Электрическое поле	
26	04.12		Делимость электрического заряда. Электрон . Строение атомов.	
27	10.12		Объяснение электрических явлений.	
28	11.12		Электрический ток Источники электрического тока. Направление электрического тока. Элементы электрической цепи	
29	17.12		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока . направление электрического тока	
30	18.12		Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока	
31	24.12		<b>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</b>	
32	25.12		Электрическое напряжение. Единицы напряжения . Вольтметр .Измерение напряжения.	
33	14.01		<b>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках</b>	

			электрической цепи»	
34	15.01		Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление . Реостаты.	
35	21.01		Закон Ома для участка цепи	
36	22.01		Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводников»	
37	28.01		Решение задач	
38	29.01		<b>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</b>	
39	04.02		<b>Лабораторная работа №7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</b>	
40	05.02		Последовательное соединение проводников	
41	11.02		Параллельное соединение проводников	
42	12.02		Решение задач	
43	18.02		Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводников»	
44	19.02		<b>Контрольная работа №3 « Сила тока, напряжение и сопротивление проводников»</b>	
45	25.02		Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	
46	26.02		<b>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</b>	
47	04.03		Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	
48	05.03		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	
49	11.03		Решение задач	

50	12.03		Конденсатор	
51	18.03		ПОУ	
52	19.03		<b>Контрольная работа №4 « Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»</b>	
<b>Электромагнитные явления(5 часов)</b>				
53	01.04		Магнитное поле Электромагниты и их применение	
54	02.04		<b>Лабораторная работа№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</b>	
55	08.04		Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	
56	09.04		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	
57	15.04		<b>Лабораторная работа№10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</b>	
<b>Световые явления (13 часов)</b>				
58	16.04		.Источники света. Распространение света.	
59	22.04		Отражение света. Закон отражения света.	
60	23.04		Плоское зеркало .Изображение в плоском зеркале.	
61	29.04		Преломление света. Закон преломления света.	
62	30.04		Линзы. Оптическая сила линзы.	
63	06.05		Изображения, даваемые линзой.	
64	07.05		<b>Лабораторная работа №11 «Изучение свойств собирающей линзы»</b>	
65	13.05		Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	
66	14.05		Решение задач	
67	20.05		<b>Контрольная работа по теме 5 «Световые явления»</b>	

68	21.05		ПОУ	
69	27.05		<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа за курс физики 8 класса</b>	
70	28.05		.Анализ контрольной работы. Решение задач.	

### 9 класс (2ч в неделю)

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Примечания
	План	Факт		
<b>Законы взаимодействия и движения тел. (23 ч)</b>				
1	03.09		Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	
2	04.09		Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	
3	10.09		Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Графическое представление движения	
4	11.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
5	17.09		Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости	
6	18.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	
7	24.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	

8	25.09		<b>Т.Б Лабораторная работ№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>	
9	01.10		<b>Контрольная работа № 1 «Кинематика»</b>	
10	02.10		Относительность движения	
11	08.10		Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	
12	09.10		Второй закон Ньютона	
13	15.10		Третий закон Ньютона. Решение задач на законы Ньютона	
14	16.10		Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость	
15	22.10		<b>Т.Б. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</b>	
16	23.10		Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
17	29.10		Сила упругости	
18	30.10		Сила трения	
19	12.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	
20	13.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение	



21	19.11		Закон сохранения энергии	
22	20.11		Решение задач	
23	26.11		<b>Контрольная работа №2 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»</b>	
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12 ч.)</b>				
24	27.11		Колебательное движение. Свободные колебания	
25	03.12		Величины, характеризующие колебательное движение.	
26	04.12		<b>Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»</b>	
27	10.12		Гармонические колебания	
28	11.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	
29	17.12		Распространение колебаний в среде. Волны	
30	18.12		Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач	
31	24.12		Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	
32	25.12		Распространение звука. Звуковые волны	
33	14.01		Отражение звука. Звуковой резонанс	
34	15.01		Интерференция звука. Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	
35	21.01		<b>Контрольная работа №3 по теме Механические колебания и волны</b>	
<b>Электромагнитное поле(16 часов)</b>				

36	22.01		Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	
37	28.01		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
38	29.01		Решение задач на применение правил левой и правой руки.	
39	04.02		. Магнитная индукция. Магнитный поток	
40	05.02		Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца	
41	11.02		<b>Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	
42	12.02		Явление самоиндукции	
43	18.02		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	
44	19.02		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
45	25.02		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	
46	26.02		Принципы радиосвязи и телевидения.	
47	04.03		Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	
48	05.03		Дисперсия света. Цвета тел. Типы спектров.	
49	11.03		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	
50	12.03		<b>Лабораторная работа №5 Наблюдение сплошного линейчатых спектров испускания</b>	

51	18.03		<b>Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»</b>	
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 часов).</b>				
52	19.03		. Радиоактивность. Модели атомов.	
53	01.04		Радиоактивные превращения атомных ядер	
54	02.04		Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона	
55	08.04		Состав атомного ядра. Ядерные силы	
56	09.04		Энергия связи. Дефект масс	
57	15.04		Деление ядер урана. Цепная реакция	
58	16.04		Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	
59	22.04		Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	
60	23.04		<b>Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»</b>	
61	29.04		<b>Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям</b>	
62	30.04		<b>Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»</b>	
<b>Строение и эволюция Вселенной (6 ч)</b>				
63	06.05		. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	
64	07.05		Большие планеты Солнечной системы	
65	13.05		Малые тела Солнечной системы.	

66	14.05		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	
67	20.05		Строение и эволюция Вселенной	
68	21.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>	