




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 17 р.п. Юрты

Рассмотрено  
на заседании МО  
учителей гуманитарного цикла  
МКОУ СОШ № 17  
Протокол № 1 от 31.08.2023г.  
 Ткачева А.С.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
МКОУ СОШ № 17  
от 31.08.2023г.  
 Кочергина И.Г.

Утверждено  
приказом директора  
МКОУ СОШ № 17  
№ 100 от 31.08.2023г.  
 Рубекина Е.В.



**Рабочая программа  
учебного курса  
«Физика»  
для обучающихся 7-9 классов  
МКОУ СОШ № 17 р.п. Юрты**

Разработчик: Мамчик Т.О.,  
учитель физики

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 7 – 9 классов разработана на основе требований к планируемым результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №17 р.п. Юрты . Программа реализуется в учебниках А.В. Перышкина «Физика»-7, «Физика» - 8, «Физика» - 9.

## **I. Результаты освоения курса:**

### **Личностные результаты обучения физике**

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

### **Метапредметные результаты обучения физике**

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Предметные результаты обучения физике в основной школе 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 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;

**Элементы астрономии.**

**Выпускник научится:**

- 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.
- 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.

## 2. Содержание рабочей программы

### 7 класс

#### **I. Физика и техника (4 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

#### **Демонстрации:**

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений, физические приборы **Лабораторная работа №1**

«Определение цены деления измерительного прибора»

#### **II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

#### **Демонстрации:**

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения



Сцепление свинцовых цилиндров

## Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»

### Взаимодействие тел. (22 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела.

Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

#### Демонстрации:

Опыты, иллюстрирующие

явления инерции и

взаимодействия тел Измерение

массы тел с помощью весов

Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем, и объемов тел, имеющих одинаковые массы

Способы измерения плотности вещества

Измерение силы динамометром

- Сложение сил, действующих на тело по одной прямой
- 
- Способы уменьшения и увеличения силы трения
- 
- Шариковые и роликовые подшипники
- 
- Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа №5

«Определение плотности вещества»

- Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

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

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления.

Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

#### Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от

площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом Закон Паскаля.

**Лабораторная работа №7** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

**V. Работа и мощность. Энергия. (14 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

**Демонстрации:**

Гидравлический пресс. Простые механизмы

**Лабораторная работа №8** «Выяснение условия равновесия рычага»

**Лабораторная работа №9** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

**3. Тематическое планирование. 7 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			уроки	лаб. работы	контр. работы
1	Физика и техника	4	3	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	1	
3	Взаимодействие тел	22	16	4	1
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	20	18	1	2
5	Работа и мощность. Энергия.	14	9	2	2
6	Повторение	4	4		1

## 8 класс.

### 1. Тепловые явления (25 ч.)

Тепловое движение. Внутренняя энергия.

Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты.

Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация.

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.

Влажность.

**Лабораторная работа № 1.** «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».

**Лабораторная работа № 2.** «Определение удельной теплоемкости вещества».

**Лабораторная работа № 3** «Измерение влажности воздуха»

### 2. Электрические явления (27 ч.)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.

Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.

Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Лабораторная работа № 4.** Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. **Лабораторная работа № 5.**

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи **Лабораторная работа № 6.** Регулирование силы тока реостатом.

**Лабораторная работа № 7.** Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

**Лабораторная работа № 8.** Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### 3. Электромагнитные явления (5 ч.)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. **Лабораторная работа № 9.** «Сборка

электромагнита и испытание его действия» **Лабораторная работа № 10.**

«Изучение электрического двигателя постоянного тока»

### 4. Световые явления (10 ч.)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.  
 Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.  
 Оптическая сила линзы.  
 Оптические приборы.

**Лабораторная работа № 11.** «Получение изображения при помощи линз».

**Итоговая контрольная работа (1 час)**

**Резервное время (2 часа)**

**Тематическое планирование 8 класс.**

№	Наименование	Всего	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	25	2	3
			1. Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры. 2. Определение удельной теплоемкости вещества. 3. Измерение влажности воздуха	1. Контрольная работа по теме «Тепловые явления» 2. Контрольная работа по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» 3. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
2	Электрические явления	27	5	3
			4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи 6. Регулирование силы тока реостатом 7. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 8. Измерение мощности	4. Контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атомов» 5. Контрольная работа по теме «Электрический ток. Соединение проводников» 6. Контрольная работа по теме «Электрические явления»

			и работы тока в электрической лампе.	
<b>3</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
			9. Сборка электромагнита и испытание его действия 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока	7. Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»
<b>4</b>	<b>Световые явления</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
			11. Получение изображения при помощи линзы.	8. Контрольная работа по теме «Световые явления»
<b>5</b>	<b>Годовая контрольная</b>	<b>1</b>		Годовая контрольная
	<b>Резервное время</b>	<b>2</b>		
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

## 9 класс

### 1. Законы взаимодействия и движения тел (23 часа)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»** **Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»**

### 2. Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)

Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.

Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Резонанс. Превращение энергии при колебательном движении. Распространение колебаний в упругой среде.

Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью распространения. Звуковые волны.

Скорость звука. Высота, тембр, громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

**Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити».

### **3. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (16 часов)**

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.

Трансформатор. Передача электрической энергии на

расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Поглощение и испускание света атомами.

**Лабораторная работа №4** «Изучение явления электромагнитной индукции».

**Лабораторная работа №5** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».

### **4. Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления ( 11 часов)**

Радиоактивность. Альфа, бета и гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Протонно - нейтронная модель строения ядра атома.

Изотопы. Правило смещения для альфа и бета распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Лабораторная работа №6** «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» **Лабораторная работа**

**№7** «Изучение деления ядра урана по фотографиям

треков **Лабораторная работа №8** «изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

### **5. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

**Тематическое планирование. 9 класс**

№	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	1	2
			1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.	Контрольная работа №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение» Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»
2	Механические колебания и волны. Звук	12	2	1
			3. Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити	Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны. Звук»
3	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны	16	1	1
			4. Изучение явления электромагнитной индукции 5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»

<b>4</b>	<b>Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
			6..Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. 7. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» 8. «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»
<b>5</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>5</b>		
<b>6</b>	<b>Годовая контрольная</b>	<b>1</b>		Годовая контрольная №6
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>6</b>