

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА КАЛОЖНОГО НИКОЛАЯ ГАВРИЛОВИЧА»  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА НАЛЬЧИК КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Рассмотрено:  
на заседании МО  
протокол № 5  
« 28 » 05 2019г.  
рук. МО М Сасикова М. А.

Согласовано:  
Председатель МС  
Е.Н. Белоусова  
« 30 » 05 2019 г.

Утверждаю:  
Директор МКОУ СОШ № 7  
Харзинов З.Х.  
Приказ № 20/05  
от « 01 » 05 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

**ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ**

г. о. Нальчик, 2019 год

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции приказа от 17.07.2015 № 734);
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательном учреждении (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189);
- Основная образовательная программа ООО ФГОС МКОУ «СОШ №7»;
- Учебный план МКОУ «СОШ №7»;
- Федеральный перечень учебников;
- Положение о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, реализующего ФГОС НОО, ФГОС ООО;
- Авторской программы по предмету физика, под редакцией Перышкина А.В.  
Предмет «Физика» изучается в 7-9классах.

Учебник:

Физика: 7класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В.Пёрышкин.-2-е издание, стереотип.-М.:Дрофа, 2015.-221, (3)с.; ил.

Физика: 8класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В.Пёрышкин.-М.:Дрофа, 2015.-237, (3)с.; ил.

Физика: 9класс: учебник / А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник.-М.:Дрофа,2015.-319,(1)с.:ил.

Предмет «Физика» изучается в качестве обязательного предмета в общем объёме 242 часа:

в 7 классе - 70ч

в 8 классе - 70ч

в 9 классе - 102ч

Рабочая программа рассчитана на 3 года обучения.

Для реализации рабочей программы используется материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

### **Цифровые образовательные ресурсы:**

Мультимедийный проектор, интерактивная доска

## Учебно-наглядные пособия

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во
Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)	1
Прибор для демонстрации давления внутри жидкости	1
Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры	1
Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его длины, сечения	1
Прибор для демонстрации линейн. расширения тел	1
Прибор для демонстрации механ. колебаний (на воздушной подушке)	1
Прибор для демонстрации поверхностного натяжения	1
Прибор для демонстрации теплопроводности тел	1
Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток	1
Прибор для изучения газовых законов (с манометром)	1
Прибор для изучения магнитного поля Земли	1
Прибор для изучения правила Ленца	5
Прибор для изучения траектории брошенного тела(с лотком дугообразным)	1
Прибор для наблюдения линейчатых спектров	1
Манометр демонстрационный	1
Манометр жидкостной демонстрационный	1
Машина Электрофорная	1
Маятник Максвелла	1
Маятник электростатический (пара)	1
Весы учебные с гирями до 200г.	12
Прибор по взаимодействию зарядов (электростатическая дорожка)	1
Демонстрационный прибор по инерции	1
модель двигателя внутреннего сгорания	1
Модель для демонстр.в объеме линий магнитного поля	1
Модель молекулярного строения магнита	1
Модель перископа	1
Модель электромагнитного реле демонстрационная	1
Весы электронные Т-1000	1
Амперметр лаб.	12
Вольтметр лаб.	12
Амперметр демонстрационный (Цифровой)	1
Вольтметр демонстрационный (цифровой)	1
Цифровой измерительный прибор	1
Цифровой мультиметр демонстрационный	1
Источник питания лабораторный учебный	12
Звонок электрический демонстрационный	1
Набор дифракционных решеток 2 шт. (дем.)	1
Набор для демонстрации объемных спектров постоянных магнитов	1
Набор для демонстрации спектров магнитного поля тока	1
Набор для демонстрации спектров электрического поля	1
Набор для демонстраций по физике "Механика"	1
Набор для демонстрации по физике "Статика" (с магнитными держателями)	1
Набор для демонстраций по физике "Электричество-1"	1
Набор для демонстраций по физике "Электричество-2"	1
Набор для демонстраций по физике "Электричество-3"	1
Набор для демонстраций по физике "Электричество-4"	1
Набор для практикума "Электродинамика"	1
Набор капилляров	1
Набор материалов по физике	1
Набор палочек по электростатике	1

Набор по передаче электроэнергии	1
Набор по электролизу (демонстрационный)	1
Набор по электролизу (лабораторный)	12
Набор пружин с различной жесткостью (лаб.)	12
Набор светофильтров	1
Набор тел равного объема (дем.)	1
Набор тел равной массы (дем.)	1
Набор тел равной массы и равного объема (лабор..)	12
Набор цифровых измерительных приборов (индуктивность, емкость, сопротивление)	1
Набор шаров- маятников(5шт)	1
Демонстрационный набор по геометрической оптике	1
Компакт-диск "Уроки физики КиМ" (10 класс)	2
Компакт-диск "Уроки физики КиМ" (11 класс)	2
Компакт-диск "Уроки физики КиМ" (8 класс)	2
Компакт-диск "Уроки физики КиМ" (7 класс)	2
Компакт-диск "Уроки физики КиМ" (9 класс)	2
Компакт-диск "Волновая оптика" (19 опытов, 38мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Геометрическая оптика" 1 ч.(10 опытов, 21 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Геометрическая оптика" 2 ч.(13 опытов, 25мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Гидроаэростатика" 1 часть.(12 опытов, 39мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Гидроаэростатика" 2 часть.(12 опытов, 39мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Излучения и спектры" (11 опытов, 31мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Квантовые явления" (9 опытов, 31мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Магнетизм-1 Магнитные явления"(DVD)	1
Компакт-диск "Магнетизм-2 Магнитное поле Земли"(DVD)	1
Компакт-диск "Магнитное поле Земли"(18 опытов, 35 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Молекулярная физика"(12 опытов, 26 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Основы МКТ" 1ч.(12 опытов, 35 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Основы МКТ" 2ч.(11 опытов, 36 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Основы термодинамики" (10 опытов, 26 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Постоянный электрический ток" (11 опытов, 25 мин.)(DVD)	1
Компакт-диск "Физика. Геометрическая оптика"(DVD)	1
Компакт-диск "Физика. Основы кинематики"(DVD)	1
Компакт-диск "Физика. Тепловые явления"(DVD)	1
Компакт-диск "Физика. Электромагнитная индукция"(DVD)	1
Компакт-диск "Электрический ток в различных средах" 1ч.(10 опытов,21 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электрический ток в различных средах" 1ч.(10 опытов,21 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электрический ток в различных средах" 2ч.(12 опытов,27 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электрический ток в различных средах" 2ч.(12 опытов,27 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электромагнитная индукция" (9 опытов,28 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электромагнитные волны" (12 опытов,30 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электромагнитные колебания" 1ч. (6 опытов,23 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электромагнитные колебания" 2ч. (6 опытов,24 мин.) (DVD)	1
Компакт-диск "Электростатика" (14 опытов,24 мин.) (DVD)	1
Стакан отливной лабораторный	12
Динамометр лабораторный 1Н	24
Набор дифракционных решеток (4шт.)	12
Динамометр лабораторный 5Н	24
Набор грузов по механике (10х50г.)	12
Выключатель однополюсный (лабораторный)	12
Калориметр с мерным стаканом	12
Катушка-моток	12
Компас школьный	12
Магнит полосовой лабораторный 92шт.)	12
Магнит U-образный лабораторный	12

Миллиамперметр лаб.	12
Переключатель однополюсный лабораторный	12
Реостат-потенциометр РП-6М (лабораторный)	12
Рычаг-линейка (лаб)	12
Комплект блоков лабораторный (мет)	12
Трибометр лабораторный	12
Штатив для фронтальных работ	12
Лабораторный набор "Геометрическая оптика"	12
Лабораторный набор "Гидростатика, плавание тел."	12
Лабораторный набор "Исследование атмосферного давления".	12
Лабораторный набор "Магнетизм".	12
Лабораторный набор "Механика, простые механизмы".	12
Лабораторный набор "Тепловые явления".	12
Лабораторный набор "Электричество".	12
Лабораторный набор "Электромагнит разборный с деталями".	12
Лабораторный набор "Исследование изопроцессов в газах ".(с манометром	12
Лабораторный набор "Кристаллизация ".	12

**Печатные пособия.** Портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов. Тематические таблицы по физике. Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики. Учебные электронные издания

## **1. Планируемые результаты**

### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
- 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;
- 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;
- 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;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях.

### **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;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы;

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

- решать задачи, используя физические законы: 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;

- 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: 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;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины: 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;

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

#### **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, 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 ;

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

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: 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: при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы: 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;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- 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.

### **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; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: 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 экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем.

## 2. Содержание

### Физика 7 класс

#### Физика и физические методы изучения природы

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.

#### Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### Физика 8 класс

#### Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении

жидкости и выделении её при конденсации пара. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

### **Электрические явления**

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричество. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направления электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчёт сопротивления проводника, сила тока и напряжения. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

### **Физика 9 класс**

#### **Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **Световые явления**

Источники света. Распространение света. Видимое движение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.

#### **Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии.

#### **Механические колебания и волны. Звук**

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.

#### **Электромагнитное поле**

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

## Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	К-во часов
<b>7 класс</b>		
1.	Физика и физические методы изучения природы	5
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3.	Взаимодействие тел	21
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18
5.	Работа и мощность. Энергия	14
6.	Обобщающее повторение	6
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>
<b>8 класс</b>		
№ п/п	Раздел	К-во часов
1	Введение	2
2	Тепловые явления	22
3	Электрические явления	26
4	Электромагнитные явления	6
5	Световые явления	8
6	Повторение	6
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>
<b>9 класс</b>		
№ п/п	Раздел	К-во часов
1.	Законы взаимодействия и движения тел	39
2.	Механические колебания и волны. Звук	15
3.	Электромагнитное поле	23
4.	Строение атома и атомного ядра	19
5.	Повторение	6
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>
	<b>Всего за курс</b>	<b>242</b>

### Количество контрольных, лабораторных работ

№ п/п	Перечень работ	Количество
Физика 7 класс		
1	Контрольная работа	5
2	Лабораторная работа	10
Физика 8 класс		
3	Контрольная работа	7
4	Лабораторная работа	7
Физика 9 класс		
5	Контрольная работа	5
6	Лабораторная работа	6

