

МО «Прибайкальский район»

МУ Управление образования Прибайкальского района

МОУ «Мостовская основная общеобразовательная школа»

**Согласовано**

заместитель директора по УВР

Тевеев /Кузьмина Т.И./

«12» мая 2022 г.

**«Утверждаю»**

Директор школы:

Красиков Н.Л.

Приказ № 28

от «12» мая 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

Класс 9

2022-23 учебный год

Ф. И.О. учителя Красиков Н.Л.

с. Мостовка  
2022г.

## Пояснительная записка

Программа разработана с учетом требований:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее - СанПиН 2.4.2. 2821-10);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями);

Настоящая программа составлена на основе: примерной основной образовательной программы основного общего образования, от 08. 04. 2015 г. № 1 / 15 авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы Авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник., Дрофа, 2013.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 9 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации

Школьный курс физики— системообразующий для естественно-научных

предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 9 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

**Место предмета в учебном плане:** программа рассчитана на изучение физики по 3 часа в неделю, всего 102 часа в учебном году. Промежуточная аттестация проводится в форме письменного теста.

**УМК Перышкин А.В. Гутник Е. М.**

Учебник (включённый в Федеральный перечень):

Перышкин А.В. Гутник Е. М. Физика-9 - М.: Дрофа, 2012;.

Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. - М.:

Просвещение, 2011. - 192с.

Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. - М.:Просвещение, 2010. - 79с.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Механические явления**

#### ***Выпускник научится:***

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы,

связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Тепловые явления**

***Выпускник научится:***

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

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

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах,

формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Электрические и магнитные явления**

***Выпускник научится:***

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

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

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света,

закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

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

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Квантовые явления**

***Выпускник научится:***

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

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

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

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## **Содержание учебного предмета**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного 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 системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

#### **Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

#### Лабораторные работы

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

## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч)**

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. Преобразования энергии в электрогенераторах. 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. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

## **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Строение атома и атомного ядра (11 ч + 8 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

## **ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ**

### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)**



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

**Учебно-тематическое планирование, 9 класс (102 часа, 3 часа в неделю)**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество отводимых часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	1	-
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>6</b>	<b>9</b>

## Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата план.	Дата факт.
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</b>				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1	1		
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1		
3/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1		
4/4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1		
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147, 148	1		
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1		
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1		
8/8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод	1		
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1		
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем	1		

	месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках			
11/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1		
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1		
13/13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1		
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1		
15\15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1		
16\16	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1		
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». Повторить формулы	1		
18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1		
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1		
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1		
21/21	Закон Всемирного тяготения.	1		

	§15			
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1		
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1		
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1		
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1		
26/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1		
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1		
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1		
29/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1		
30/30	Реактивное движение. §21, упр.21	1		
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20	1		
32/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1		
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1		
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22	1		
<b>Механические колебания и волны. Звук (16 ч)</b>				

1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1		
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1		
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1		
4/38	Гармонические колебания. §25	1		
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1		
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1		
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28	1		
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1		
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки	1		
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1		
11/45	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1		
12/46	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1		
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1		

14/48	Интерференция звука. Конспект	1		
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки	1		
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33	1		
<b>Электромагнитное поле (26 ч)</b>				
1/51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1		
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1		
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1		
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки	1		
5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34	1		
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35	1		
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1		
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1		
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1		

10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38	1		
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1		
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1		
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1		
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1		
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1		
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1		
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1		
18/68	Преломление света. Конспект	1		
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1		
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1		
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1		
22/72	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		



	Повторить §50-51, тест			
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1		
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1		
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
<b>Строение атома и атомного ядра (19 ч)</b>				
1/77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1		
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46	1		
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1		
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц. §54	1		
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1		
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1		
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57	1		
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1		
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58	1		
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней	1		

	энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59			
11/87	Атомная энергетика. §60	1		
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61	1		
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1		
14/90	Термоядерная реакция. §62	1		
15/91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест	1		
16/92	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1		
17/93	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест	1		
18/94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1		
19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и	1		

	атомного ядра» Повторить §34-51			
<b>Строение и эволюция Вселенной (7 ч)</b>				
1/96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1		
2/97	Большие планеты Солнечной системы. §64	1		
3/98	Малые тела Солнечной системы. §65	1		
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66	1		
5/100	Строение и эволюция Вселенной. §66	1		
6/101	Итоговая контрольная работа	1		
7/102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мирозданья, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1		