

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Аксубаевская средняя общеобразовательная школа № 2»  
Аксубаевского муниципального района РТ

**«РАССМОТРЕНО»**  
на МО учителей  
\_\_\_\_\_ Львова Е.Н.  
Протокол № 1  
от \_\_\_\_\_

**«СОГЛАСОВАНО»**  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Фахрутдинова Ф. М.  
\_\_\_\_\_ г.

**«ПРИНЯТО»**  
на Педагогическом Совете  
Протокол № 1  
от \_\_\_\_\_ г

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор  
\_\_\_\_\_ Э.Ф. Туктарова  
приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике  
для 9 класса**

Автор – составитель:  
учитель физики и математики  
высшей квалификационной категории  
Ванюкова Светлана Александровна

**2022 – 2023 учебный год  
пгт Аксубаево- 2022**

**Рабочая программа по предмету «Физика» для 9а, 9б классов МБОУ «Аксубаевская СОШ №2» разработана в соответствии с:**

1. Положением о порядке разработки, утверждения и структуре рабочих программ учебных предметов (курсов) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Аксубаевская средняя общеобразовательная школа №2» Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан (ФГОС) (Приказ 190-осн. от 04.12.2019г.).
2. Учебным планом МБОУ «Аксубаевская СОШ №2» (Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_г.) и календарным учебным графиком МБОУ «Аксубаевская СОШ №2», утвержденным приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_года, **на основе** требований к содержанию и результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Аксубаевская СОШ №2», утвержденной приказом №\_\_\_\_\_. от \_\_\_\_\_ года

Рабочая программа **реализуется с использованием** учебника, утвержденного приказом руководителя МБОУ «Аксубаевская СОШ №2» на 2022-2023 учебный год: «Физика» 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2019.

Рабочая программа по физике предназначена для обучения учащихся 9 класса общеобразовательных школ и рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю). В связи с тем, что в учебном плане общеобразовательного учреждения 34 учебных недели в 9-ых классах, то на программу в 9 классе вместо 105 часов отводится всего 102 часа.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы».

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

#### **Личностные результаты**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, 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**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников для решения задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.

### **Предметные результаты**

#### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Законы взаимодействия и движения тел**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

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

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

#### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Электромагнитное поле.**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин, магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—[понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

### **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Строение атома и атомного ядра**

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

—сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

—объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

### **Общими предметными результатами** обучения по данному курсу являются:

—умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

—развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

### **Ученик научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Ученик получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Повторение изученного в 8 классе	2	1	
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Законы взаимодействия и движения тел.	34	2	2
3	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Механические колебания и волны. Звук.	16	1	1
4	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Электромагнитное поле.	24	1	2
5	КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	17	1	4
6	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	5		
7	Повторение и систематизация изученного в 9 классе	4	1	
	<b>Итого:</b>	102	7	9

### Повторение изученного в 8 классе.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

#### Законы взаимодействия и движения тел.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Определение координаты движущегося тела. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Графическое представление движения. Ускорение. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона и инерция. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Закон всемирного тяготения. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Прямолинейное и криволинейное движение. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

#### Лабораторная работа

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения

#### Механические колебания и волны. Звук.

Механические колебания. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Волны в среде. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.

#### **Лабораторная работа**

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

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Электромагнитное поле**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Графическое изображение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость света. Закон преломления света. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

#### **Лабораторная работа**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер**

Радиоактивность. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. опыты Резерфорда. Строение атома. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Зарядовое и массовое числа. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Ядерные силы. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### **Лабораторная работа**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ.**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

#### **Повторение и систематизация изученного в 9 классе**

**Календарно - тематическое планирование.**

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			по плану 9б, 9а	фактическая
1/1	Инструктаж по ТБ. Повторение курса физики 8 класса	1		
2/2	<b>Входная контрольная работа</b>	1		
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (50 часов)</b>				
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</b>				
3/1	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета.	1		
4/2	Перемещение, путь, траектория. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, время движения).	1		
5/3	Определение координаты движущегося тела.	1		
6/4	Равномерное прямолинейное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1		
7/5	Равномерное движение по окружности. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1		
8/6	Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение.	1		
9/7	Мгновенная скорость. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
10/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1		
11/9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
12/10	<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	1		
13/11	Решение задач на равноускоренное движение.	1		
14/12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»</b>	1		
15/13	Анализ контрольной работы. Относительность механического движения.	1		



16/14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона и инерция.	1		
17/15	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила. Третий закон Ньютона	1		
18/16	Решение задач с применением законов Ньютона.	1		
19/17	Свободное падение тел. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
20/18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела. Перегрузка. Невесомость.	1		
21/19	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения».	1		
22/20	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Измерение ускорения свободного падения».	1		
23/21	Закон всемирного тяготения.	1		
24/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1		
25/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
26/24	Сила упругости. Закон Гука.	1		
27/25	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1		
28/26	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
29/27	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.	1		
30/28	Искусственные спутники Земли.	1		
31/29	Импульс. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1		
32/30	Реактивное движение. Ракеты.	1		
33/31	Работа силы.	1		
34/32	Закон сохранения полной механической энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1		
35/33	Решение задач по теме «Законы динамики». Подготовка к контрольной работе.	1		
36/34	<b>Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»</b>	1		
<b>Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)</b>				
37/1	Анализ контрольной работы. Механические колебания. Колебательное движение. Свободные колебания.	1		
38/2	Период, частота, амплитуда колебаний.	1		
39/3	Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника.	1		

40/4	<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины его нити»	1		
41/5	Гармонические колебания.	1		
42/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	1		
43/7	Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны в однородных средах.	1		
44/8	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
45/9	<b>Рубежная</b> контрольная работа.	1		
46/10	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1		
47/11	Звук как механическая волна. Источники звука. Звуковые волны.	1		
48/12	Громкость и высота тона звука.	1		
49/13	Распространение звука. Скорость звука.	1		
50/14	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1		
51/15	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	1		
52/16	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».</b>	1		
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часа)</b>				
<b>Электромагнитное поле (24 часа)</b>				
53/1	Анализ контрольной работы. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поля.	1	18.01 20.01	
54/2	Графическое изображение магнитного поля. Магнитное поле постоянных магнитов.	1	21.01	
55/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	24.01	
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. <i>Сила Ампера и сила Лоренца.</i>	1	25.01 27.01	
57/5	Решение задач на применение правил правой и левой руки.	1	28.01	
58/6	Индукция магнитного поля	1	31.01	
59/7	Магнитный поток.	1	01.02 03.02	
60/8	Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.	1	04.02	
61/9	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	07.02	

62/10	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	08.02 10.02	
63/11	Самоиндукция.	1	11.02	
64/12	Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	14.02	
65/13	Электромагнитное поле. Напряженность электрического поля. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Скорость света.	1	15.02 17.02	
66/14	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	18.02	
67/15	Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	1	21.02	
68/16	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	22.02 24.02	
69/17	Свет – электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.	1	25.02	
70/18	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления.	1	28.02	
71/19	Дисперсия света. Цвета тела. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	01.03 03.03	
72/20	Оптические спектры. Типы спектров. Спектральный анализ.	1	04.03	
73/21	Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.	1	07.03	
74/22	<b>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</b>	1	08.03 10.03	
75/23	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1	11.03	
76/24	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле»</b>	1	14.03	
<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 часов)</b>				
<b>Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (17 часов)</b>				
77/1	Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Строение атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1	15.03 17.03	
78/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма – излучение.	1	18.03	
79/3	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	21.03	

80/4	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.	1	22.03 24.03	
81/5	Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Ядерные силы. Зарядовое число. Массовое число	1	<b>25.03</b>	
82/6	Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.	1	07.04	
83/7	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	08.04	
84/8	Ядерная энергетика. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	11.04	
85/9	Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	1	12.04 14.04	
86/10	Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	1	15.04	
87/11	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	18.04	
88/12	Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерные реакции.	1	19.04 21.04	
89/13	<b>Лабораторная работа № 6</b> «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Дозиметрия.	1	22.04	
90/14	<b>Лабораторная работа №7</b> «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	1	25.04	
91/15	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	26.04 28.04	
92/16	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	29.04	
93/17	<b>Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»</b>	1	02.05	
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (5 часов)</b>				
94/1	Анализ контрольной работы. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Происхождение Солнечной системы.	1	03.05 04.05	
95/2	Большие планеты Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1	06.05	
96/3	Малые тела Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1	09.05	

97/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Физическая природа Солнца и звезд.	1	10.05 12.05	
98/5	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	1	13.05	
<b>Повторение и систематизация изученного в 9 классе (4 часа)</b>				
99/1	Механические явления.	1	16.05	
100/2	Электромагнитные явления.	1	17.05 19.05	
101/3	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	20.05	
102/4	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1	23.05	