

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
Администрация городского округа г. Стерлитамак Республики Башкортостан  
МАОУ «СОШ № 30»

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО  
учителей математики,  
физики, информатики  
Руководитель ШМО  
Латыпова Э.А.  
Протокол №1  
от «28» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
с заместителем директора  
Касьяновой И.А.  
от «28» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директором МАОУ «СОШ  
№30» г.Стерлитамак  
Республики Башкортостан  
Валиковой О.А.  
Приказ № 388  
от «29» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**  
**«Физика»**  
для 8-9 классов образовательных организаций

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

У обучающегося будут сформированы:

### **Личностные результаты:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию;

знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;

сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;

понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа

допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся;

включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности). Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные результаты:**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;

в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

## **I. Содержание учебного предмета**

### **8 класс**

#### **Тепловые явления**

Тепловое движение атомов и молекул. Агрегатные состояния вещества.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в

механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.

Свет – электромагнитная волна. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система.

## МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

### Законы взаимодействия и движения тел

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.

### Механические колебания и волны. Звук

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.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

### Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. 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.

## КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

### Строение атома и атомного ядра

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.

## ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

### Строение и эволюция Вселенной

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

### III. Тематическое планирование.

#### 8 класс

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
	<b>Тепловые явления</b>	<b>23</b>
1	Инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	1
	Внутренняя энергия.	1
	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1
	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике	1
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	1
	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	1
	Энергия топлива. Удельная энергия сгорания топлива	1
	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1
	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления.	1	
Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха»	1	

	Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1
	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1
	КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
2	<b>Электрические явления</b>	<b>27</b>
	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1
	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Строение атомов.	1
	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.	1
	Проводники, полупроводники и изоляторы электрического поля	1
	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1
	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	1
	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения..	1
	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1
	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1
	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
	Реостаты. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока при помощи реостата».	1
	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
	Решение задач.	
	Последовательное соединение проводников.	1
	Параллельное соединение проводников.	1
	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи, на расчет основных параметров последовательного и параллельного соединения проводников.	1
	Контрольная работа № 3 по темам «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»	1
	Работа и мощность электрического тока.	1
	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы электрического тока в электрической лампе».	1
	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля –Ленца.	1
	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1
	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы Короткое замыкание. Предохранители.	1



	Решение задач по темам «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля –Ленца. Конденсатор».	1
	Контрольная работа № 4 по темам «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля –Ленца. Конденсатор».	1
3	<b>Электромагнитные явления (5 часов).</b>	<b>5</b>
	Магнитное поле.Опыт Эрстеда.Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
	Магнитное поле катушки с током.Электромагниты и их применение.Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита испытание его действия»	1
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
	Действие магнитного поля на проводник с током.Электродвигатель. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1
	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»	1
4	<b>Световые явления (10 часов)</b>	<b>10</b>
	Источники света. Распространение света.	1
	Видимое движение светил	1
	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1
	Преломление света. Закон преломления света.	1
	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
	Изображения, даваемые линзой	1
	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
	Построение изображений, полученных с помощью линзы. Решение линзы.	1
	Глаз и зрение	1
	Контрольная работа № 6 по теме «Световые явления»	1
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
	Систематизация и обобщение знаний по курсу физики 8 класса	2
	Итоговое тестирование	1

### 9 класс

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
1	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>34</b>
	Вводный инструктаж по охране труда. Система отчета. Траектория. Пройденный путь.	1
	Перемещение. Материальная точка.	1

Определение координаты движущегося тела	1
Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
Графическое представление движения.	1
Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1
Решение задач по теме "Прямолинейное равномерное движение"	1
Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
Перемещение при равноускоренном движении	1
Графический метод решения задач по теме «Равноускоренное движение».	1
Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках	1
Обобщающий урок	1
Контрольная работа №1	1
Относительность механического движения.	1
Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1
Второй закон Ньютона.	1
Третий закон Ньютона	1
.Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1
Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1
Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1
Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1
Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1
Движение тела, брошенного вертикально вверх Карточки	1
Движение тела, брошенного горизонтально	1
Решение задач	1
Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
Закон Всемирного тяготения.	1
Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
Прямолинейное и криволинейное движение	1
Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
Искусственные спутники Земли.	1
Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1

	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». Карточки	1
	Реактивное движение. Закон сохранения энергии.	1
	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1
	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения»	1
	Резерв	1
2	<b>Механические колебания и волны</b>	<b>15</b>
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение.	1
	Свободные колебания. Вынужденные колебания.	1
	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
	Гармонические колебания. Резонанс.	1
	Решение задач	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1
	Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн	1
	Длина волны. Скорость распространения волн	1
	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн»	1
	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука	1
	Распространение звука. Звуковые волны	1
	Отражение звука. Звуковой резонанс	1
	Интерференция звука.	1
	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1
3	<b>Электромагнитное поле</b>	<b>25</b>

	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле	1
	Графическое изображение магнитного поля	1
	Направление тока и направление линий магнитного поля. Правило левой руки	1
	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Карточки	1
	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1
	Магнитная индукция.	1
	Магнитный поток.	1
	Явление электромагнитной индукции	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1

	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1
	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1
	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
	Преломление света.	1
	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1
	Типы спектров. Спектральный анализ.	1
	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1
	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1
	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1
4	<b>Строение атома и атомного ядра.</b>	<b>19</b>
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1
	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1
	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
	Открытие протона и нейтрона.	1
	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
	Энергия связи. Дефект масс.	1
	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1
	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
	Атомная энергетика.	1
	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1
	Термоядерная реакция.	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная	1

	работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
<b>5</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>9</b>
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
	Большие планеты Солнечной системы.	1
	Малые тела Солнечной системы	1
	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
	Строение и эволюция Вселенной.	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далих мирозданья, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1