



## **Пояснительная записка**

### **Нормативная правовая основа программы**

Нормативно-правовую основу настоящей программы по учебному предмету «Физика» составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Физика», входящему в образовательную область «Физика».

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2019г.

Отводится 102 часа для образовательного изучения физики в 9 классе из расчета 3 часа в неделю. УМК: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник Физика. Учебник 9 класс /– М.: «Дрофа» 2015г., 2019 г. (с изменениями), В.И. Лукашик, Е.В. Иванова Сборник задач по физике 7-9, М. «Просвещение», 2019 г.

### **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 (41 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. Силы трения, упругости. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.

#### Лабораторные работы

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

### **Механические колебания и волны. Звук (11 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 (21 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»

## **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Строение атома и атомного ядра (19 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 №5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»  
 Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»  
 Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

## ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

### Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

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

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Предметные результаты

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	<b>Механические явления</b> - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук	- 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, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие	- 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; примеры 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; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как

		<p>данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</li> <li>- 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, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.</li> </ul>	<p>на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>
2	<p><b>Электромагнитные явления</b></p> <p>- Электромагнитное поле</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

		<p>движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> <li>- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: 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.</li> </ul>	<p>поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</li> <li>- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>
3	<p><b>Квантовые явления</b></p> <p>- Строение атома и атомного ядра</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц,</li> </ul>

		<p>радиоактивность, <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- и <math>\gamma</math>-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; 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;</li> <li>- 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, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.</li> </ul>	<p>дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</li> <li>- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</li> <li>- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.</li> </ul>
4	<p><b>Элементы астрономии</b></p> <p>- Строение и эволюция Вселенной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;</li> <li>- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;</li> <li>- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;</li> <li>- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.</li> </ul>

### **Личностные результаты:**

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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 выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. 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, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<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	41	2	2



2	Механические колебания и волны. Звук	11	1	1
3	Электромагнитное поле	21	1	1
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	3
5	Строение и эволюция Вселенной	6	-	-
6	Повторение	4	-	-
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

### Календарно-тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Домашнее задание	Дата план.	Дата факт.
<b>Законы взаимодействия и движения тел (41час)</b>				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	§1, упр.1		
2/2	Перемещение.	§2, упр. 2		
3/3	Определение координаты движущегося тела.	§3, упр.3, №1		
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4, упр.4, №3,4		
5/5	Графическое представление движения.	§4, упр.4, №5, стр.333, №3		
6/6	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	№147, 148, Л.		
7/7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§ 5, упр. 5, №2,3		
8/8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§ 6, упр. 6, №1,2		
9/9	Графическое решение задач.	§6, упр.6, №4,5		
10/10	Перемещение при равноускоренном движении.	§7, упр. 7, №1,2		
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8, упр.8, №1		
12/12	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	§ 7,8, № 155, 156, Л.		

13/13	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»/	отчёт по работе		
14/14	Относительность движения.	§9, упр. 9		
15/15	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	§10, упр. 10		
16/16	Второй закон Ньютона.	§11, упр. 11, №1-3		
17/17	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	§11, №319,320,Л.		
18/18	Третий закон Ньютона.	§12, упр. 12, №1,2		
19/19	Решение задач на законы Ньютона.	§10-12(повтор.), №321,322,Л.		
20/20	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	Повторить формулы		
21/21	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение тел.	§13, упр.13, №1,2		
22/22	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	Повторить §13, отчет по работе.		
23/23	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	§13, упр.13, №3		
24/24	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	§14, упр.14, №1,3		
25/25	Закон Всемирного тяготения.	§15, упр.15		
26/26	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	§15, №293,296,Л.		
27/27	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16,17, упр.16, №1-5		
28/28	Сила упругости.	§17, упр.17, №1,2		
29/29	Сила трения.	§18, упр.17, №3,4		
30/30	Прямолинейное и криволинейное движение.	§19, упр.19, №1-3		
31/31	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§20, упр.20, №1,2		
32/32	Искусственные спутники Земли.	§21, упр.21, №1,2		
33/33	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	§21, №105,106,Р.		
34/34	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§22, упр.22, №1,2		

35/35	Реактивное движение. Ракеты.	§23, упр.22, №4		
36/36	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	§23, упр.23, №1,2		
37/37	Работа силы.	§24, упр.24, №1,2		
38/38	Потенциальная и кинетическая энергия.	§25, упр.25, №1,4,5		
39/39	Закон сохранения энергии.	§26, упр.26, №2,3		
40/40	Решение задач по теме «Законы сохранения».	§26, итоги главы		
41/41	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	§25,26(повтор.)		
<b>Механические колебания и волны. Звук (11ч)</b>				
1/42	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	§27, упр.27		
2/43	Величины, характеризующие колебательное движение.	§28, упр.28, №2,3,4		
3/44	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	отчет по работе		
4/45	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§29,30, упр.29, №1,2		
5/46	Резонанс.	§31		
6/47	Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	§32,33, упр.31, №1-3		
7/48	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	§34,35, упр.32, упр.33		
8/49	Распространение звука. Звуковые волны.	§36, упр.34, №3,4		
9/50	Отражение звука. Звуковой резонанс.	§37, итоги главы		
10/ 51	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	индивидуальные задания		
11/52	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».	Повтор. §27-36		
<b>Электромагнитное поле (21 ч)</b>				
1/53	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.	§38, упр.35		
2/54	Направление тока и направление линий его	§39, упр.36, №1-3		

	магнитного поля.			
3/55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§40, упр.37, №1-5		
4/54	Индукция магнитного поля.	§41, упр.38, №1,2		
5/55	Магнитный поток.	§42, упр.39		
6/56	Явление электромагнитной индукции	§43, упр.40		
7/57	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	тренировочные задания, отчет по работе		
8/58	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§44, упр.41		
9/59	Явление самоиндукции.	§45, упр.42		
10/60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§46, упр.43		
11/61	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	§47,48, упр.45		
12/62	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§49, упр.46		
13/63	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	§50, упр.47		
14/64	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.	§51,52, задание стр.221		
15/65	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§53, упр.48, №1-3		
16/66	Дисперсия света. Цвета тел.	§54, упр.49		
17/67	Типы оптических спектров.	§55, отв. на вопросы		
18/68	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§56, итоги главы		
19/69	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	индивидуальные задания		
20/70	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».	стр.243-244		
21/71	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	повтор. §47,48		
<b>Строение атома и атомного ядра (19 ч)</b>				
1/72	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	§57, рис.182		
2/73	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§58, упр.50		
3/74	Решение задач по теме	§58, №1670-1674, Л.		

	«Радиоактивные превращения атомных ядер».			
4/75	Экспериментальные методы исследования частиц.	§59,рис.183,184		
5/76	Открытие протона и нейтрона.	§60,упр.51		
6/78	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	§61,упр.52,№1-3		
7/79	Энергия связи. Дефект масс.	§62,пример стр.268		
8/80	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	§62,№1698,Л.		
9/81	Деление ядер урана. Цепная реакция.	§62,рис.186		
10/82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	§64,рис.188		
11/83	Атомная энергетика.	§65,задание стр.280		
12/84	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	§66,отв. на вопросы		
13/85	Решение задач по теме «Ядерные реакции».	№1684-1688,Л.		
14/86	Термоядерная реакция.	§67,отв. на вопросы		
15/87	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	отчет по работе		
16/88	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков».	отчет по работе		
17/89	Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	отчет по работе, тренировочные задания		
18/90	Обобщение и повторение темы «Строение атома и атомного ядра».	итоги главы		
19/91	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	стр.290-293		
<b>Строение и эволюция Вселенной (6 ч)</b>				
1/92	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	§68,рис.191		
2/93	Большие планеты Солнечной системы (Меркурий, Венера, Земля, Марс).	§69,рис.194		

3/94	Большие планеты Солнечной системы (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).	§69,рис.200,202,204		
4/95	Малые тела Солнечной системы.	§70,отв. на вопросы		
5/96	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	§71,рис.212		
6/97	Строение и эволюция Вселенной.	§72,итоги главы		
1/98	Обобщение и систематизация знаний за курс физики-9 класса	формулы повтор.		
2,3/99,100	Повторение. Механика.	индивидуальные задания		
4,5/101,102	Повторение. Электромагнитное поле.	индивидуальные задания		