

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Вайская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Вайская  
ООШ»

 Т.И. Порошина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 9 класса

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2011); с требованиями к результатам освоения на основе авторской программы Е. М. Гутник, А. В. Перышкин из сборника «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл (сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – М.: Дрофа).

Программа ориентирована на использование учебника А.В. Перышкин «Физика 9 класс», учебник для общеобразовательных учреждений. М.:»Дрофа»,

### **Цели и задачи изучения учебного курса «Физика» - 9 класс**

*Цели* изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

*Достижение целей* обеспечивается решением **следующих задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
-

## **Место учебного курса (предмета) «Физика»**

Учебный план выделяет на учебный курс предмета «Физика» в 9 классе 102 часа на учебный год, 3 часа в неделю, в том числе на лабораторные и контрольные работы.

## **Планируемые результаты изучения предмета.**

### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, 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 выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных 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, вести дискуссию.

## **Предметные результаты:**

### **Выпускник на базовом уровне 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 естественнонаучных 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.

**Выпускник на базовом уровне 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.

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

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

## Содержание

### Введение

Правила техники безопасности. Физика и познание мира. Входное тестирование

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

#### Законы взаимодействия и движения тел (34 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.

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

#### Механические колебания и волны. Звук (16 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.

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

### ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

#### Электромагнитное поле (26 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.

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»  
Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

## **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.

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)**

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

### **Критерии оценок обучающихся по учебному курсу «Физика»**

#### *оценка устных ответов учащихся по физике*

#### **«5»**

Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов

#### **«4»**

Ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным матери-

алом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя

### «3»

Учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов

### «2»

Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3» «1» Ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов

## **Оценка письменных контрольных работ**

«5» Работа выполнена полностью без ошибок и недочётов

«4» Работа выполнена полностью, и в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов

«3» Ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов

«2» Число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее  $\frac{1}{3}$  всей работы «1» Ученик совсем не выполнил ни одного задания

## **Оценка лабораторных работ**

«5» Учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой

последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей

«4» Выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта

«3» Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки

«2» Работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления,



наблюдения производились неправильно «1» Учащийся совсем не выполнил работу Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 9 класс. УМК А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. ФГОС  
ООО

**102 часа , 3 часа в неделю.**

№ урока	Тема урока	Вид занятия
<b>Введение (2 час)</b>		
1/1	Правила техники безопасности. Повторение	Повторение изученного материала
2/2	Физика и познание мира. Входное тестирование	Повторение изученного материала
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</b>		
3/1	Материальная точка. Система отчета.	Изучение нового материала
4/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Изучение нового материала
5/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Изучение нового материала
6/4	Графическое представление движения.	Изучение нового материала
7/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	Повторение изученного материала
8/6	Равноускоренное движение. Ускорение.	Изучение нового материала
9/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Изучение нового материала
10/8	Перемещение при равноускоренном движении.	Изучение нового материала
11/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	Повторение изученного материала
12/ 10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	Лабораторная работа
13/ 11	Относительность движения.	Изучение нового материала
14/ 12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Изучение нового материала
15/ 13	Второй закон Ньютона.	Изучение нового материала
16/ 14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	Повторение изученного материала
17/ 15	Третий закон Ньютона.	Изучение нового материала
18/ 16	Решение задач на законы Ньютона.	Повторение изученного материала
19/ 17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	Контрольная работа
20/ 18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	Изучение нового материала
21/	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем	Лабораторная работа

19	месте. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Измерение ускорения свободного падения»	
22/ 20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	Повторение изученного материала
23/ 21	Закон Всемирного тяготения.	Изучение нового материала
24/ 22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	Повторение изученного материала
25/ 23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Изучение нового материала
26/ 24	Прямолинейное и криволинейное движение.	Изучение нового материала
27/ 25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Изучение нового материала
28/ 26	Искусственные спутники Земли.	Изучение нового материала
29/ 27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	Повторение изученного материала
30/ 28	Импульс тела. Импульс силы.	Изучение нового материала
31/ 29	Закон сохранения импульса тела.	Изучение нового материала
32/ 30	Реактивное движение.	Изучение нового материала
33/ 31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Повторение изученного материала
34/ 32	Закон сохранения энергии.	Изучение нового материала
35/ 33	Решение задач на закон сохранения энергии.	Повторение изученного материала
36/ 34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	Контрольная работа
<b>Механические колебания и волны. Звук (16 ч)</b>		
37/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	Изучение нового материала
38/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	Изучение нового материала
39/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Лабораторная работа
40/4	Гармонические колебания.	Изучение нового материала
41/5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Изучение нового материала
42/6	Резонанс.	Изучение нового материала
43/7	Распространение колебаний в среде. Волны.	Изучение нового материала
44/8	Длина волны. Скорость распространения волн.	Изучение нового материала
45/9	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	Повторение изученного материала
46/ 10	Источники звука. Звуковые колебания.	Изучение нового материала
47/ 11	Высота, тембр и громкость звука.	Изучение нового материала
48/ 12	Распространение звука. Звуковые волны.	Изучение нового материала
49/	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Изучение нового материала

13		
50/ 14	Интерференция звука.	Изучение нового материала
51/ 15	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	Повторение изученного материала
52/ 16	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	Контрольная работа
<b>Электромагнитное поле (26 ч)</b>		
53/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.	Изучение нового материала
54/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Изучение нового материала
55/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Изучение нового материала
56/4	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	Повторение изученного материала
57/5	Магнитная индукция.	Изучение нового материала
58/6	Магнитный поток.	Изучение нового материала
59/7	Явление электромагнитной индукции	Изучение нового материала
60/8	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Лабораторная работа
61/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Изучение нового материала
62/ 10	Явление самоиндукции	Изучение нового материала
63/ 11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Изучение нового материала
64 /12	Решение задач по теме «Трансформатор»	Повторение изученного материала
65/ 13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Изучение нового материала
66/ 14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Изучение нового материала
67/ 15	Принципы радиосвязи и телевидения.	Изучение нового материала
68/ 16	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	Изучение нового материала
69/ 17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Изучение нового материала
70/ 18	. Решение задач по теме «Преломление света»	Повторение изученного материала
71/ 19	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	Изучение нового материала
72/ 20	Типы спектров. Спектральный анализ.	Изучение нового материала
73/ 21	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Изучение нового материала
74/ 22	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Лабораторная работа
75/ 23	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Повторение изученного материала
76/ 24	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Повторение изученного материала
77/	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элек-	Повторение изученного мате-

25	тромагнитное поле»	риала
78/ 26	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Контрольная работа
<b>Строение атома и атомного ядра (19 ч)</b>		
79/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	Изучение нового материала
80/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Изучение нового материала
81/3	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	Повторение изученного материала
82/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	Изучение нового материала
83/5	Открытие протона и нейтрона.	Изучение нового материала
84/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Изучение нового материала
85/7	Энергия связи. Дефект масс.	Изучение нового материала
86/8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	Повторение изученного материала
87/9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Изучение нового материала
88/ 10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Изучение нового материала
89/ 11	Атомная энергетика.	Изучение нового материала
90/ 12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Изучение нового материала
91/ 13	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	Повторение изученного материала
92/ 14	Термоядерная реакция.	Изучение нового материала
93/ 15	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Лабораторная работа
94/ 16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	Лабораторная работа
95/ 17	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	Лабораторная работа
96/ 18	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Лабораторная работа
97/ 19	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Контрольная работа
<b>Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b>		
98/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Изучение нового материала
99/2	Большие планеты Солнечной системы.	Изучение нового материала
100/ 3	Малые тела Солнечной системы.	Изучение нового материала
101/ 4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	Изучение нового материала
102/ 5	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

1. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.: Дрофа, 2009, 2011.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001.
3. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2017.
4. Физика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. / сост. В.А. Шевцов – Волгоград: Учитель, 2017.
5. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011.
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.