

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»
муниципального образования - городской округ город Касимов

391300, Рязанская область, город Касимов, улица Татарская, дом 7
Телефоны: директор 2-27-44; учительская 2-26-57. E-mail: shkolav3kasimov@yandex.ru

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Лобановская О.А.
Протокол № 1 от 27.08.2018

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Парфенова И.В.
/Парфенова И.В.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СШ №3»
Никитина С.А.
Приказ № 210 от 30.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
физика
2018– 2019 учебный год

Учителя	Утин Сергей Федорович, I КК
Класс	9А, 9Б
Всего часов в год	68
Всего часов в неделю	2

г. Касимов, 2018

Физика 9 кл

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 19 мая 1998 г. № 1236); (7-9 класс)
- Приложение к Письму Департамента общего среднего образования МО РФ от 11 июня 1999 г. № 978/11-12.
- Перышкин А.В. и Гутник Е.М. Программа по физике 7-9 классы/ Сборник программ. – М.: Дрофа, 2005.
- Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл. М.: «Дрофа», 2006г.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цели изучения физики:

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

На основании требований Обязательного минимума содержания основного общего образования по физике в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В приведенном тематическом планировании предусмотрено использование нетрадиционных форм уроков, в том числе организационно-деловых игр, исследовательских лабораторных работ, проблемных дискуссий, интегрированных уроков с историей и биологией, проектная деятельность и т.д.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности: способности передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; проводить смысловой анализ текста; создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся должны более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и

другие базы данных. В соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы: текст, таблицу, схему, аудиовизуальный ряд и др. Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Формы контроля:

Лабораторные работы – 4, контрольные работы – 5, тесты – 11.

Используемые педтехнологии:

Компьютерная технология, интерактивная технология.

Учебно-тематический план

9а, класс:

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	В том числе на:		
			Лабораторно-практические работы	Тесты	Контрольные работы
1	Прямолинейное равномерное движение	4	--	1	--
2	Прямолинейное равноускоренное	8	1	1	1
3	Законы динамики	15	--	4	1
4	Механические колебания и волны. Звук	11	1	1	1
5	Электромагнитное поле	14	1	2	1
6	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	16	1	2	1
	Итого:	68	4	11	5

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

1. Прямолинейное равномерное движение (4 ч)
2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 ч)
3. Законы динамики (15 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.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

4. Механические колебания и волны. Звук (11 ч) / 15

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.

Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа

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

3. Электромагнитное поле (14 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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.

Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (16 ч) / 17

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Требование 1.1 – собирать установку для эксперимента

Требование 1.2 – измерять физические величины

Требование 1.3 – представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и описывать полученные зависимости.

Требование 1.4 – объяснять результаты наблюдений.

Требование 2.1 – формулировать физические законы и определять физические величины.

Требование 2.2а – описывать физические явления и процессы

Требование 2.2б – описывать механическое движение

Требование 2.2в – описывать изменение и преобразование энергии при анализе явлений и устройств.

Требование 2.2г – описывать модели строения атома и атомного ядра.

Требование 2.3 – вычислять значение физических величин.

Требование 2.4 – строить изображение точки в зеркале и линзе

Требование 3.1а – знать источники электрического и магнитного полей, способы их обнаружения.

Требование 3.1б – знать виды радиоактивных излучений.

Требование 3.2 – приводить примеры.

Требование 3.3а – определять значение физической величины по графику.

Требование 3.3б – определять сопротивление резистора по графику.

Требование 3.3в – определять период, частоту и амплитуду по графику.

Требование 3.3г – определять состав атомов и атомных ядер по массовому и зарядовому числу.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата	ИН
Раздел 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа)										
1	Механическое движение	1	Урок изучения нового материала	Механическое движение	Знать понятия: механическое движение, система отсчета. Уметь привести примеры механического движения	Физический диктант. Упражнения после §2		§1,2		Диск №12
2	Траектория, путь и перемещение	2	Комбинированный урок	Траектория, путь и перемещение	Знать понятия: траектория, путь и перемещение. Уметь объяснить их физический смысл	Физический диктант. Упражнения после §3		§2,3		
3	Прямолинейное равномерное движение	3	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение	Знать понятие: прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и объяснить	Тест		§4		
4	Графическое представление движения	4	Комбинированный урок	Графическое представление движения	Уметь строить графики $X(t)$, $V(t)$	Упражнения после §3		§4		
Раздел 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)										
5	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение	Знать понятия: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	Физический диктант		§5,6		Диск №12

6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	2	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Знать понятия: перемещение при равноускоренном движении. Уметь объяснить физический смысл			§7,8	Диск №4
7	Прямолинейное равноускоренное движение	3	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать графические задачи	Самостоятельная работа Тест		§6,7,8	
8	Прямолинейное равноускоренное движение	4	Урок закрепления знаний	Прямолинейное равноускоренное движение	Применяют изученные законы к решению комбинированных задач по механике			§6,7,8	Диск №4
9	Относительность механического движения	5	Комбинированный урок	Относительность механического движения	Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости			§9, упр. 9	Диск №2
10	Оценка погрешностей измерений	6	Урок изучения нового материала	Погрешность измерения физической величины	Уметь определять абсолютную и относительную погрешность	Практическая работа		Подготовиться к лабораторной работе	
11	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	7	Урок-практикум	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная лента)	Оформление работы, вывод		Подготовиться к оценке уровню знаний	
12	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равноускоренное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»	8	Урок контроля и оценивания знаний	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать задачи на прямолинейное равноускоренное движение	Контрольная работа: чтение графиков, определение истинной величины		Повторить §1-9	Диск №2

Раздел 3. Законы динамики (15 часов)

13	Первый закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Первый закон Ньютона	Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчета	Тестирование (определения, примеры)	§10	Диск №12
14	Второй закон Ньютона	2	Урок изучения нового материала	Второй закон Ньютона	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объяснить	Физический диктант	§11	Диск №12
15	Третий закон Ньютона	3	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона	Знать содержание третьего закона Ньютона. Написать формулу и объяснить	Фронтальный опрос	§12	Диск №12
16	Три закона Ньютона	4	Урок закрепления знаний	Три закона Ньютона	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры	Решение качественных задач	§10, 11, 12	
17	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	5	Комбинированный урок	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Объясняют свободное падение (физический смысл)	Тест	§13, 14	Диск №12
18	Решение задач на свободное падение	6	Урок закрепления знаний	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении		§13, 14	
19	Закон всемирного тяготения	7	Комбинированный урок	Закон всемирного тяготения	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная. Написать формулу и объяснить		§15	
20	Сила тяжести и ускорение свободного падения	8	Комбинированный урок	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей		§16, 17	

21	Равномерное движение по окружности	9	Комбинированный урок	Равномерное движение по окружности	Знать: - природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; - физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости	Тест		§18, 19, упр. 18(1, 2,3)	Диск №4
22	Решение задач на движение по окружности	10	Урок закрепления знаний	Равномерное движение по окружности	Уметь применять знания при решении соответствующих задач	Решение качественных задач		§18, 19	
23	Движение искусственных спутников	11	Урок изучения нового материала	Первая космическая скорость	Уметь рассчитывать первую космическую скорость			§20	
24	Импульс. Закон сохранения импульса	12	Комбинированный урок	Импульс. Закон сохранения импульса	Знать понятия: импульс тела и импульс силы			§21, 22	Диск №12
25	Реактивное движение	13	Комбинированный урок	Реактивное движение	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить	Физический диктант		§22, 23	
26	Механическое движение	14	Урок закрепления знаний	Механическое движение	Обобщение и систематизация знаний	Тест		Подготовка к тематическому оцениванию знаний	Диск №2
27	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	15	Урок контроля и оценивания знаний	Законы динамики	Уметь применять знания при решении типовых задач	Контрольная работа		Повторить §10-23	

Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11 часов)

28	Свободные и вынужденные колебания	1	Урок изучения нового материала	Свободные и вынужденные колебания	Знать условия существования свободных колебаний, привести примеры	Физический диктант	§24-25	Диск №12
29	Величины, характеризующие колебательное движение	2	Комбинированный урок	Величины, характеризующие колебательное движение	Знать уравнение колебательного движения. Написать формулу и объяснить	Фронтальный опрос	§26-27	Диск №4
30	Лабораторная работа №2 «Изменение ускорения свободного падения»	3	Урок-практикум	Измерение ускорения свободного падения	Приобретение навыков при работе с оборудованием		§26-27	
31	Преобразование энергии при колебаниях	4	Комбинированный урок	Преобразование энергии при колебаниях	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела		§28, 29	
32	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	5	Урок изучения нового материала	Распространение колебаний в упругой среде	Знать определение механических волн. Основные характеристики волн	Фронтальный опрос	§31, 32, 33	
33	Волны в среде	6	Комбинированный урок	Волны в среде	Знать характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве	Беседа по вопросам параграфа	§33	Диск №12
34	Звуковые волны	7	Комбинированный урок	Звуковые волны	Знать понятие «звуковые волны», привести примеры	Фронтальный опрос	§34	Диск №12
35	Высота и тембр звука. Громкость звука	8	Комбинированный урок	Высота и тембр звука. Громкость звука	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	Беседа по вопросам	§35-36	
36	Распространение звука. Скорость звука	9	Комбинированный урок	Распространение звука. Скорость звука	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах	Беседа по вопросам	§37-38	

37	Отражение звука. Эхо	10	Комбинированный урок	Отражение звука. Эхо	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить	Тест	§39-40		
38	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	11	Урок контроля и оценивания знаний	Механические колебания и волны. Звук	Уметь решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Контрольная работа	Повторить §30-40		
Раздел 5. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (14 часов)									
39	Магнитное поле	1	Урок изучения нового материала	Магнитное поле	Знать понятие «магнитное поле»	Беседа по вопросам	§43-44		Диск №12
40	Графическое изображение магнитного поля*	2	Комбинированный урок	Графическое изображение магнитного поля	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснить на примерах графиков и рисунков	Решение качественных задач	§45		
41	Действие магнитного поля на проводник с током	3	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на проводник с током	Знать силу Ампера, силу Лоренца (физический смысл)		§46		
42	Индукция магнитного поля	4	Комбинированный урок	Индукция магнитного поля	Знать силовую характеристику магнитного поля - индукцию	Тест	§47		Диск №12
43	Решение задач	5	Урок закрепления знаний	Количественная характеристика магнитного поля	Уметь решать задачи на применение силы Ампера, силы Лоренца	Решение типовых задач	§47		
44	Магнитный поток	6	Комбинированный урок	Магнитный поток	Знать понятие: магнитный поток; написать формулу и объяснить	Беседа по вопросам	§48		
45	Явление электромагнитной индукции	7	Урок изучения нового материала	Явление электромагнитной индукции	Знать понятие: электромагнитная индукция; написать формулу и объяснить		§49		

46	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	8	Урок-практикум	Явление электромагнитной индукции	Знать: понятие «электромагнитная индукция»; технику безопасности при работе с электроприборами	Оформление работы, вывод	§49		
47	Получение переменного электрического тока	9	Комбинированный урок	Получение переменного электрического тока	Знать способы получения электрического тока. Уметь объяснить		§50		
48	Электромагнитное поле	10	Комбинированный урок	Электромагнитное поле	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования	Тест	§51		
49	Электромагнитные волны	11	Урок изучения нового материала	Электромагнитные волны	Понимать механизм возникновения электромагнитных волн	Беседа по вопросам	§51		
50	Шкала электромагнитных волн	12	Урок изучения нового материала	Шкала электромагнитных волн	Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры	Решение качественных задач	§52, упр. 42		Диск №12
51	Электромагнитная природа света	13	Урок изучения нового материала	Электромагнитная природа света	Знать историческое развитие взглядов на природу света	Беседа по вопросам (шкала электромагнитных волн)	§54, упр. 43		
52	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	14	Урок контроля и оценивания знаний	Электромагнитная природа света	Систематизация знаний по теме	Контрольная работа	Повторить §43-54		
Раздел 6. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (16 часов)									
53	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	1	Урок изучения нового материала	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Знать альфа-, бета-, гамма-лучи (природа лучей)	Беседа по вопросам	§55		Диск №12

54	Строение атома. Схема опыта Резерфорда	2	Комбинированный урок	Строение атома. Схема опыта Резерфорда	Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях		§56		Диск №12
55	Радиоактивные превращения атомных ядер	3	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения атомных ядер	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности	Физический диктант	§57, 61, 63		
56	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	4	Комбинированный урок	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений	Тест	§58		
57	Открытие протона и нейтрона	5	Комбинированный урок	Открытие протона и нейтрона	Знать историю открытия протона и нейтрона	Беседа по вопросам	§61, 64		Диск №2
58	Состав атомного ядра. Ядерные силы	6	Комбинированный урок	Состав атомного ядра. Ядерные силы	Знать строение ядра атома, модели	Физический диктант	§61, 64		Диск №2
59	Энергия связи. Дефект масс	7	Комбинированный урок	Энергия связи. Дефект масс	Знать понятие «прочность атомных ядер»		§65		
60	Энергия связи. Дефект масс	8	Урок закрепления знаний	Решение задач	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс	Физический диктант	§65		
61	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	9	Комбинированный урок	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	Понимать механизм деления ядер урана		§66, 67		Диск №12
62	Ядерный реактор	10	Комбинированный урок	Ядерный реактор	Знают устройство ядерного реактора	Физический диктант	§66, 67		Диск №4
63	Лабораторная работа №4 «Изучение треков»	11	Урок-практикум	Изучение деления ядер урана по фотографии треков	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, вывод	§66, 67		

64	Термоядерные реакции	12	Комбинированный урок	Термоядерные реакции	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции	Тест	§72		
65	Атомная энергетика	13	Комбинированный урок	Атомная энергетика	Знать преимущества и недостатки атомных электростанций	Беседа	§69		Диск №12
66	Биологическое действие радиоактивных излучений	14	Комбинированный урок	Биологическое действие радиоактивных излучений	Знать правила защиты от радиоактивных излучений	Беседа	§70		
67	Строение атома и атомного ядра	15	Урок контроля и оценивания знаний	Строение атома и атомного ядра	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра»				Диск №12
68	Итоговая контрольная работа	16	Урок закрепления знаний	Подведение итогов	Обобщение и систематизация полученных знаний				

Литература
Для учащихся

1. Перышкин А.В., Е.М. Гутник Физика 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. Учреждений - М: Дрофа, 2006 г.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение, 2008 г.
3. Кабардин О.Ф. Физика. Тесты. 7-9 классы М: Дрофа 2000 г.
4. Камзеева Е.Е. ГИА-2011: Экзамен в новой форме: Физика 9 кл. М.: АСТ: Астерель, 2011.
5. Марон А.Е. Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие. М. : Дрофа, 2009 г.
6. Монастырский Л.М. Физика 9 класс. Решебник . Подготовка к ГИА – 2012: Д: Легион-М , 2011 г.
7. Перышкин А.В. Физика 7 – 9 кл. М.: Дрофа, 2003 г.
8. Хананов Н.К. ГИА 2012. Физика сборник заданий 9 класс. М.: Эксмо, 2011 г.

Для учителя

1. Боброва С.В. Физика 7-10 классы: Нестандартные уроки. Волгоград: Учитель, 2003
2. Боброва С.В. Физика поурочные планы. Волгоград: Учитель, 2007