

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Приложение
к основной
образовательной программе
основного общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей математики, информатики
протокол от 28.08.2018 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора МАОУ СОШ №10
от 28.08.2018 № 317-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Физика»
для учащихся 9 класса
основного общего образования

ГО Первоуральск

2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 классов составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 9 класс - 2004 год, в соответствии с образовательной программой МАОУ СОШ №10, учебным планом образовательного учреждения.

Цель рабочей программы:

определение условий организации обучения школьников физике в 9 классах на базовом уровне для достижения результата образования, определённого в образовательной программе, соответствующей требованиям ФГОС, с учетом возрастных и индивидуально-личностных особенностей учащихся для развития ключевых компетенций.

Задачи рабочей программы:

составить рациональное планирование управления образовательным процессом; определить примерный резерв и меры гибкости для коррекции программы.

Основные принципы реализации программы совпадают с принципами, обозначенными в образовательной программе школы:

- гуманитаризация процесса образования;
- демократизация деятельности;
- научность и интегративность в организации обучения;
- вариативность, индивидуализация и дифференциация в образовании;
- преемственность и систематичность в содержании программы;
- соответствие образовательных потребностям школьников;
- информатизация образовательного процесса;
- продвигающего мотивированного обучения;
- взаимодействия субъектов образования.

Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в 9 классе:

в 9 классе – 68 часов (по 2 часа в неделю).

Содержание программы направлено на освоение обучающимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует требованиям основной образовательной программы основного общего образования. Рабочая программа включает все темы, предусмотренные для изучения федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по физике и авторской программой учебного курса.

Отличительной особенностью по сравнению с примерной программой является изменение количества часов на изучение отдельных тем. Изменение распределения учебного материала по предмету предусматривается за счет резерва учебного времени, в том числе по темам:

Название темы	Количество часов по примерной программе	Количество часов по рабочей программе
9 класс		
1. Законы взаимодействия и движения тел	28	28
2. Механические колебания и волны. Звук	10	9
3. Электромагнитные явления	12	16
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	12	11
5. Резерв	6	4
6. Итого	68	68

Распределение учебного материала предполагает резервное время, которое может быть использовано (в случае необходимости):

- Для включения в рабочую программу повторительно-обобщающих уроков, которые не предусматриваются в примерной программе;
- для организации итогового повторения, так как усвоение данных тем представляет трудность для обучающихся класса и является основой для последующего изучения;
- на учет потери учебного времени, связанного с объективными причинами (карантин, холода) и т.д.

За основу учебно-методического обеспечения взяты

1. Учебник

9 класс: «Физика» А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. -15-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.
http://www.nnmama.ru/content/ucheba/uchebniki_2015_2016_chno_rekomendovano_dlya_shkol

2. Сборник задач по физике: 9 кл. к учебнику А.В. Перышкина и др. «Физика. 9 класс» А.В. Перышкин. -М.: Дрофа, 2008.

3. Тесты по физике:

Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» О.И. Громцева-М.: Дрофа, 2009.

Физика. 7-9-й классы. Тематические тесты. Подготовка к ГИА-9. Л.М. Монастырский, А.С.Богатин, Ю.А. Игнатова; под. ред. Л.М. Монастырского. -Ростов-на-Дону: Легион-М. 2010.

4. Контрольные и самостоятельные работы по физике:

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» О.И. Громцева-М.: Дрофа, 2010.

Поурочные разработки по физике:

Поурочные разработки по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» В.А. Волков. -М.: Дрофа, 2010

Оборудование: компьютер, проектор, документ-камера и др.

При проведении уроков используются следующие формы и методы организации учебного процесса и их сочетание:

Виды урока: лекция (видео лекция, мультимедиа лекция), семинар, урок-практикум, лабораторное исследование, урок «погружение» и др.

Формы организации учебного процесса: парная, групповая, индивидуальная деятельность и др.

Методы: объяснительно-иллюстративный, программированный, эвристический, проблемный, модельный.

Технологии: модульное обучение, деятельностные технологии (деловая игра), тренинг-минимум, КСО (коллективный способ обучения), компьютерные (новые информационные) технологии, личностно-ориентированное развивающее обучение, технология проблемно-диалогового обучения, технология критического мышления.

Основные виды контроля и оценки использованы согласно Положению о контроле и Положению о текущем и рубежном и итоговом оценивании.

Цели и задачи обучения предмету физика

класс	цели	задачи
9	Ученик получит возможность научиться различать механические, магнитные, квантовые явления, механические и электромагнитные колебания и волны. Ученик научится использовать законы для решения различных задач; научится проводить исследования по плану, с использованием приборов и делать выводы.	Ученик приобретет знания о характеристиках и законах механических, магнитных и электромагнитных, квантовых явлениях. Ученик ознакомится с методами научного познания. Ученик овладеет навыками самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении исследований, практического применения знаний для обеспечения безопасности своей жизни.

Требования к уровню подготовки обучающихся (планируемый результат)

класс	результаты		
	личностные	метапредметные	предметные
9	Формирование устойчивого познавательного	Овладение навыками самостоятельного	Уметь применять знания по

	<p>интереса к изучаемому предмету. Формирование готовности к сотрудничеству, ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>	<p>приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Формирование умений предъявлять информацию различными способами. Владение навыками работать по алгоритму; конспектировать; работать в режиме ограниченного времени; самостоятельного приобретения новых знаний; анализа и отбора информации с использованием различных источников информации. Умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей; вступать в речевое общение, аргументировать свою точку зрения, адекватно воспринимать иные мнения и идеи.</p>	<p>физике на практике, для объяснения принципов действия технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни. Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.</p>
--	--	--	---

Тематическое планирование (распределение часов по классам)

№	Разделы, темы	Программа Перышкина	Рабочая программа 9 класс
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	28
2	Механические колебания и волны. Звук	10	9

3	Электромагнитное поле	14	16
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	12	11

Учебно-тематическое планирование на год. 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Примерное количество часов на са- мостоятельные работы учащихся
			уроки	лабораторно- практические работы	Контрольные работы	
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	25	1	2	
2	Механические колебания и волны. Звук	9	6	2	1	
3	Электромагнитное поле	16	14	1	1	
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11	8	2	1	
5	Резерв	4	4			
6	Итого	68	57	6	5	

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Элементы содержания или основные понятия урока Планируемый результат	Виды деятельности учащихся	Формы контроля	Оборудование, наглядность	Домашнее задание
	план	факт						
Глава 1 Законы взаимодействия и движения тел (28ч)								
1			Инструктаж по технике безопасности Механическое движение. Повторение.	Инструктаж по технике безопасности. Механическое движение. Повторение. Знать/понимать смысл понятия: механическое движение	Слушают инструктаж по технике безопасности. Размышляют по теме «Необходимость изучения механики»	Фронтальный опрос.	Демонстрация примеров механического движения.	Записи в тетради
2			Материальная точка. Система отсчета.	Материальная точка. Система отсчета. Поступательное движение. Знать/понимать смысл понятий: материальная точка, система отсчета, поступательное движение.	Составляют опорный конспект. Выясняют условия, при которых тела являются материальными точками.	Фронтальный опрос. Опорный конспект.	Демонстрация примеров тел-материальных точек и тел- не материальных точек. Демонстрация различных систем координат.	§1 Упр1
3			Перемещение.	Путь, перемещение, модуль перемещения, скалярные и векторные величины. Знать/понимать смысл понятий: путь, перемещение, модуль перемещения, скалярные и векторные величины.	Заполняют таблицу на сравнение двух величин: путь и перемещение.	Таблица	Демонстрация таблицы	§2 Упр2
4			Определение координаты движущегося тела.	Определение координаты движущегося тела. Уметь решать задачи на определение координаты движущегося тела. Знать/понимать смысл понятия: проекция вектора на ось.	Составляют опорный конспект. Пишут физический диктант. Решают задачи	Физический диктант.	Демонстрация формул и их применения к решению задач	§3 Упр3

5			Решение задач на определение координаты движущегося тела.	Решение задач на определение координаты движущегося тела. Уметь решать задачи на определение координаты движущегося тела.	Выполняют самостоятельную работу	Самостоятельная работа	Демонстрация задач	Записи в тетради
6			Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равномерное движение, перемещение, скорость, проекция скорости, модуль скорости, график скорости. Знать/понимать смысл понятий: Прямолинейное равномерное движение, перемещение, скорость, проекция скорости, модуль скорости, график скорости.	Учатся описывать движение различными способами: графическим и координатным.	Фронтальный опрос.	Демонстрация графиков зависимости $v(t)$, $v_{ex}(t)$.	§4 Упр4
7			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Знать/понимать смысл понятий: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение.	Составляют опорный конспект. Решают задачи на формулу ускорения	Устный опрос, опорный конспект	Демонстрация прямолинейного равноускоренного движения.	§5 Упр5 (1,3)
8			Решение задач по теме «ускорение»	Уметь решать задачи по теме «ускорение».	Решают задачи. Выполняют самостоятельную работу.	Решение задач. Самостоятельная работа.	Демонстрация приемов решения задач по теме «ускорение»	Записи в тетради
9			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Знать/понимать смысл понятий: скорость прямолинейного равноускоренного движения, график скорости.	Строят графики зависимости $v_x(t)$ для равноускоренного движения. Выясняют их отличие. Составляют опорный конспект.	Устный опрос.	Демонстрация формулы скорости и графиков зависимости $v_x(t)$ для равноускоренного движения.	§6 Упр6 (1,5)

10			Решение задач на построение графиков скорости.	Уметь строить графики зависимости $v_x(t)$ для равноускоренного движения.	Самостоятельно решают задачи.	Проверка задач	Демонстрация графического представления движения.	Записи в тетради.
11			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Знать/понимать смысл понятия: перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект	Демонстрация формулы перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.	§7 Упр7 (1,2)
12			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Исследуют равноускоренное движение без начальной скорости.	Решение задач	Демонстрация задач	§8 Упр8 (1)
13			Решение задач по теме «перемещение тела при равноускоренном движении»	Решение задач по теме «перемещение тела при равноускоренном движении». Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения	Решают задачи	Решение задач		
14			Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Выполняют лабораторную работу №1	Лабораторная работа №1	Демонстрация лабораторного оборудования.	
15			Обобщение по теме «Основы кинематики»	Обобщение по теме «основы кинематики».	Обобщают изученный материал по теме «основы кинематики». Решают задачи.	Фронтальный опрос. Решение задач		
16			Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Выполняют контрольную работу №1	Контрольная работа №1		
17			Относительность движения.	Относительность движения. Знать/понимать смысл понятия:	Составляют опорный конспект.	Фронтальный опрос. Опорный	Демонстрация примеров	§9 Упр9

			относительность движения	Сравнивают две системы мира	конспект.	относительного движения.	(3,4)
18		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Закон инерции. Неинерциальные системы отсчета. Знать/понимать смысл понятий: инерциальные системы отсчета, первый закон Ньютона, закон инерции, неинерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Понятие силы. Знать/понимать смысл понятий: второй закон Ньютона, сила.	Составляют опорный конспект. Сравнивают две точки зрения о движении. Выясняют зависимость ускорения от силы и массы.	Фронтальный опрос.	Демонстрация примеров первого и второго законов Ньютона.	§10 Упр. 10 §11, Упр.11(2,3)
19		Третий закон Ньютона. Решение задач по теме «Законы Ньютона»	Третий закон Ньютона. Вес тела, сила реакции опоры. Знать/понимать смысл понятий: третий закон Ньютона. Вес тела, сила реакции опоры. Уметь решать задачи на применение законов Ньютона.	Составляют опорный конспект. Решают задачи количественные и качественные. Выполняют тест по данной теме.	Фронтальный опрос. Опорный конспект Решение задач по теме «Законы Ньютона». Тест по данной теме.	Демонстрация примеров третьего закона Ньютона.	§12 Упр12 (1)
20		Свободное падение тел.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Знать/понимать смысл понятий: свободное падение тел, ускорение свободного падения.	Исследуют, от чего зависит свободное падение тел.	Фронтальный опрос	Демонстрация свободного падения тел, с применением трубки Ньютона.	§13 Упр. 13
21		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Знать/понимать смысл понятий: невесомость, особенности движения тела вверх	Составляют опорный конспект.	Фронтальный опрос, проверка конспекта	Демонстрация невесомости	§14 Упр. 14
22		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	Выполняют лабораторную работу №2	Лабораторная работа №2	Демонстрация лабораторного оборудования	

23		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тела	Закон всемирного тяготения. Знать/ понимать закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тела	Составляют опорный конспект, решают задачи	Решение задач, проверка конспекта. Фронтальный опрос	Демонстрация закона и его границ применимости	§15 Упр. 15 §16 Упр. 16 (2,3)
24		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Знать/ понимать прямолинейное и криволинейное движение.	Исследуют прямолинейное и криволинейное движение. Изучают движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Фронтальный опрос	Демонстрация криволинейного движения.	§18-19 Упр. 17(2) Упр. 18(1)
25		Искусственные спутники Земли	Искусственные спутники Земли. Знать/ понимать: условия, при которых тело может стать искусственным спутником. Первая космическая скорость	Составляют опорный конспект	Опорный конспект	Демонстрация искусственных спутников Земли	§20 Упр. 19
26		Импульс. Закон сохранения импульса.	Импульс. Закон сохранения импульса. Знать/ понимать смысл физической величины: импульс тела и закон сохранения импульса	Составляют опорный конспект	Опорный конспект	Демонстрация закона сохранения импульса	§21
27		Реактивное движение. Ракеты. Решение задач	Реактивное движение. Ракеты. Решение задач. Приводить примеры реактивного движения. Описывать принципы действия ракеты. Применять теоретические знания для решения физических задач.	Составляют опорный конспект. Решают задачи	Опорный конспект. Решение задач	Демонстрация применения закона сохранения импульса	§22 Упр. 21 (1,2)
28		Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	Выполняют контрольную работу №2	Контрольная работа №2		
Глава 2 Механические колебания и волны. Звук (9 часов)							
29		Колебательное движение. Колебательные системы	Колебательное движение. Колебательные системы. Знать/	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация примеров	§24-§25 Упр.

				понимать смысл: колебательное движение, колебательные системы			колебательного движения	23
30			Величины, характеризующие колебательное движение	Величины, характеризующие колебательное движение. Знать/ понимать смысл: колебания пружинного и математического маятников. По графику определять период, частоту, амплитуду колебаний	Составляют опорный конспект	Опорный конспект.	Демонстрация величин колебательного движения, с помощью колебательных систем	§26 Упр. 24 (2-6)
31			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», а у нас в учебнике «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	Выполняют лабораторную работу №3	Лабораторная работа №3	Демонстрация лабораторного оборудования	
32			Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Знать/ понимать смысл: затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Составляют опорный конспект	Опорный конспект.	Демонстрация примеров затухающих и вынужденных колебаний. Примеры вредного и полезного резонанса	§28-§30
33			Распространение колебаний в упругих средах. Волны. Поперечные и продольные волны.	Распространение колебаний в упругих средах. Волны. Поперечные и продольные волны. Знать/ понимать смысл: волна, поперечные и продольные волны	Составляют опорный конспект	Опорный конспект.	Демонстрация продольных и поперечных волн. С помощью волновой машины	§31-§32
34			Длина волны. Скорость распространения волн	Длина волны. Скорость распространения волн. Знать/	Составляют опорный конспект. Решают задачи	Опорный конспект.		§33 Упр.

				понимать смысл: характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.				28
35			Источники звука. Звуковые колебания. 35.1 Характеристики звука: высота и тембр звука, громкость звука, распространение звука	Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука: высота и тембр звука, громкость звука, распространение звука. Знать/понимать смысл: высота и тембр звука, громкость звука, распространение звука.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация звуковых колебаний	§34-§37
36			Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс 36.1 обобщение по теме «мех.колеб. и волны. Звук»	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Объяснять механизм распространения звуковых волн в различных средах. Зависимость скорости распространения от плотности и температуры. Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация звуковых волн	§38-§40
37			Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»	Выполняют контрольную работу №3	Контрольная работа № 3		
Глава 3 Электромагнитное поле (16часов)								
38			Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля. Однородное и неоднородное магнитное поле.	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля. Однородное и неоднородное магнитное поле. Знать/понимать смысл: магнитное поле, графическое изображение магнитного поля, однородное и неоднородное магнитное поле.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация намагничивания железа	§42-§43 Упр. 33, упр. 34

39			Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Знать/ понимать смысл: определение направления тока и направление линий его магнитного поля, правило буравчика и правило правой руки	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация правил буравчика и правой руки	§44 Упр. 35
40			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Знать/ понимать смысл: как обнаружить магнитное поле по его действию на электрический ток.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.	Демонстрация правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник с током в магнитном поле	§45 Упр. 36
41			Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Решение задач	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Решение задач. Знать/ понимать смысл: магнитная индукция, магнитный поток, формулу для определения индукции магнитного поля и магнитного потока	Составляют опорный конспект. Решают задачи	Опорный конспект. Фронтальный опрос. Решение задач		§46-§47 Упр. 37, упр. 38
42			Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Знать/ понимать смысл: явления электромагнитной индукции, правила Ленца	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация правила Ленца	§48-§49 Упр. 39. Упр. 40
43			Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Выполняют лабораторную работу №4	Лабораторная работа №4	Демонстрация лабораторного оборудования	§50
44			Получение и передача переменного электрического	Получение и передача переменного электрического	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект.		§51 Упр.

			тока. Трансформатор	тока. Трансформатор. Знать/ понимать смысл: получение и передача переменного электрического тока.		Фронтальный опрос.		42
45			Электромагнитное поле	Электромагнитное поле. Знать/ понимать смысл: электрическое и магнитное поле.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§52
46			Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. Знать/ понимать смысл: электромагнитные волны	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация шкалы волн	§53
47			Конденсатор.	Конденсатор. Знать/ понимать смысл: конденсатор	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация конденсатора	§54 Упр. 45
48			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Знать/ понимать смысл: Колебательный контур	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация колебательного контура	§55
49			Принципы радиосвязи и телевидения	Принципы радиосвязи и телевидения	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§56
50			Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны или кванты.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация преломления света	§58-§59
51			Дисперсия света.	Дисперсия света. Знать/	Составляют опорный	Опорный	Демонстрация	§60

				понимать смысл: явление дисперсии	конспект.	конспект. Фронтальный опрос.	дисперсии света	
52		Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	Составляют опорный конспект. Выполняют лабораторную работу №5	Опорный конспект. Фронтальный опрос. Лабораторная работа №5	Демонстрация фотографий оптических спектров	§62-§64	
53		Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	Составляют опорный конспект. Решают задачи	Опорный конспект. Фронтальный опрос. Решение задач			
54		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Выполняют контрольную работу №4	Контрольная работа №4			
Глава 4 Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 часов)								
55		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Знать/ понимать смысл: радиоактивность. Ионизирующее излучение	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§65	
56		Модели атомов. Опыт Резерфорда	Модели атомов. Опыт Резерфорда. Знать/ понимать смысл: атом, атомное ядро, планетарная модель атома	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация опыта Резерфорда	§66	
57		Радиоактивные превращения атомных ядер	Радиоактивные превращения атомных ядер. Знать/ понимать смысл: реакции превращения одного химического элемента в другой	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§67	

58		Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Знать/ понимать смысл: устройства для регистрации ядер, протон, нейтрон, состав атомного ядра	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.	Демонстрация устройств для регистрации ядер	§68-§71
59		Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Знать/ понимать смысл: понятий ядерные силы. энергия связи. дефект масс.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§72-§73
60		Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	Составляют опорный конспект. Выполняют лабораторную работу №6	Лабораторная работа №6		§74-§75
61		Ядерный реактор. Атомная энергетика	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Знать/ понимать смысл: ядерный реактор	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§76-§77
62		Лабораторный опыт «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Лабораторный опыт «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Выполняют лабораторный опыт	Лабораторный опыт		
63		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Знать/ понимать смысл: радиация, биологическое действие радиации, закон радиоактивного распада.	Составляют опорный конспект.	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§78
64		Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика»	Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика». Знать/ понимать смысл: термоядерная реакция.	Составляют опорный конспект. Решают задачи	Опорный конспект. Фронтальный опрос.		§79

65			Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	Выполняют контрольную работу №5	Контрольная работа №5		
66-68			Повторение					
68 час ов			ИТОГО					