


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9 СТ. АЛЕКСАНДРОВСКОЙ»
МАЙСКОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
естественно-
математического цикла
протокол № 1
от « 28 » 08 2020 г.
руководитель МО
Л.Х. Балкарова Балкарова Л.Х.

СОГЛАСОВАНА
методист
по учебно-методической
работе 
Склярёва М.Н.
« 28 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МКОУ СОШ №9
ст.Александровской
№ 189 от « 28 » 08 2020 г.

**Рабочая программа по физике
для 9 класса
на 2020-2021 учебный год**

Программу разработала
учитель физики высшей категории
Склярёва Марина Николаевна

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов -2 –е изд., -М.:Дрофа, 2009)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Основными документами, регламентирующими деятельность учителя физики в 2018 / 2019 учебном году, являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ,(с последующими изменениями и дополнениями)
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
- Приказ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- примерная основная образовательная программа основного общего образования (раздел «Базисный учебный план основного общего образования»);
- Учебный план и пояснительная записка к учебному плану МКОУ «СОШ №9 ст.Александровской» на 2020/2021 учебный год

Основные цели и задачи программы

- **освоение знаний** о механических, магнитных, квантовых явлениях, электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; 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, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, 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 своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

I.1. Место предмета в учебном плане

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана программа.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 245 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе в IX классе 105 учебных часов (3 часа в неделю).

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся основной общей школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в основной школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников старшей школы.

Весь курс физики распределен по классам следующим образом:

- в 7 классе (70 часов) изучаются: введение, первоначальные сведения о строении вещества, взаимодействие тел, давление твердых тел, жидкостей и газов, работа и мощность, энергия, в том числе 10 часов – *лабораторные работы*, 6 часов – *контрольные работы*.

- в 8 классе (70 часов) изучаются: тепловые явления, электрические явления, электромагнитные явления, световые явления, в том числе 10 часов – *лабораторные работы*, 5 часов – *контрольные работы*.

- в 9 классе (70 часов) изучаются: законы взаимодействия и движения тел, механические колебания и волны, электромагнитные явления, строение атома и атомного ядра, в том числе 6 часов – *лабораторные работы*, 4 часа – *контрольные работы*.

I.2. Описание учебно-методического комплекта

1. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перишкин А.В., Гутник Е.М.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 304с.
2. *Перишкин, А. В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: К учебникам А. В. Перишкина и других "Физика. 7 класс", "Физика. 8 класс", "Физика. 9 класс" / А. В. Перишкин; Сост. Н. В. Филонович. М. : АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ. 2011*
3. *Марон, А. Е. Физика. 9 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : Дрофа. 2010.*
4. Интерактивный курс « Физика, 7-11 классы». CD диск. ООО « Физикон», 2005
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 9 класс. CD диск. ООО «Кирилл и Мефодий», 2005

I.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен *знать/понимать*

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
 - оценки безопасности радиационного фона.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— изменения координаты тела от времени;

— силы упругости от удлинения пружины;

— силы тяжести от массы тела;

— силы тока в резисторе от напряжения;

— массы вещества от его объема;

— температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

— смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;

— большую сжимаемость газов;

— малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;

— процессы испарения и плавления вещества;

— испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

— положение тела при его движении под действием силы;

— удлинение пружины под действием подвешенного груза;

— силу тока при заданном напряжении;

— значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. Описывать:

— физические явления и процессы;

— изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

2.3. Вычислять:

— равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;

— импульс тела, если известны скорость тела и его масса;

— расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;

— кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;

— потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;

— энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;

— энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

— источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;

— преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

— относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;

— изменения скорости тел под действием силы;

— деформации тел при взаимодействии;

— проявления закона сохранения импульса в природе и технике;

— колебательных и волновых движений в природе и технике;

— экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;

— опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

I. Законы взаимодействия и движения тел. (32 час)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (19 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления. (29 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение

магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

V.Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

VI. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты СС. Малые тела СС
Строение и эволюция Солнца и звезд. Эволюция Вселенной

VII. Повторение (4 часа) / резерв (5 часов)

3. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов Всего	Из них лабораторных работ	Из них контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел.	32	2	2
2	Механические колебания и волны.	19	1	1
3	Электромагнитные явления.	29	1	0
4	Строение атома и атомного ядра.	19	2	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	0	0
6	Повторение/резерв	5	0	0
	Итого	105	6	4

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
9 КЛАСС (10 часов – 2 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Основной материал	Планируемая дата	Фактическая дата	Параграф, упражнения
Законы взаимодействия и движения тел (32 ч)					
1	Материальная точка. Система отсчёта	Определение материальной точки. Основная задача механики. Вектора и проекции.	3,09		1,2, упр1
2	Перемещение	Траектория. Путь. Перемещение. Скорость.	5,09		2, упр2
3	Решение задач	Траектория. Путь. Перемещение. Скорость.	7,09		
4	Определение координаты движущегося тела	Координата. График координаты.	10,09		3, упр3
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Геометрический смысл перемещения. Формула и график	12,09		4, упр4
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Определение. Формула. График.	14,09		5, упр5
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Формула. График.	17,09		6, упр6
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения из графика скорости.	18,09		7, упр7
9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Решение задач из Рымкевича.	21,09		8, упр8
10	Зачет по теме « Основы кинематики »		24,09		
11	Фронтальная лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		26,09		
12	Контрольная работа № 1 «Основы кинематики»		28,09		

13	Относительность движения	Относительность покоя и движения, перемещения и скорости. Абсолютность времени.	01,10		9,упр9
14	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Границы применимости.	03,10		10,упр10
15	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона. Границы применимости.	05,10		11,упр11
16	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Границы применимости.	8,10		12,упр12
17	Свободное падение тел	Движение тела под действием силы тяжести.	10,10		13,упр13
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Перегрузки.	12,10		14
19	Закон всемирного тяготения	Гравитационное взаимодействие.	15,10		15,упр15
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Открытие планет Нептун и Плутон.	Решение задач. Сообщения учащихся.	17,10		16, упр16
21	Л/р №2 Измерение ускорения свободного падения		19,10		
22	Прямолинейное и криволинейное движение	Различные виды движения.	22,10		17
23	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Линейная и угловая скорости, центростремительное ускорение.	24,10		18, упр18
24	Период и частота равномерного движения тела по окружности. Решение задач	Вывод формул.	26,10		
25	Искусственные спутники Земли	Первая космическая скорость	07,11		19,упр19
26	Решение задач «Основы динамики»		09,11		
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения импульса	12,11		20, упр20
28	Реактивное движение. Ракеты	Реактивное движение. Ракеты	14,11		21, упр21
29	Механическая работа и мощность	Формула работы. Рассмотреть значения работы при различных углах между силой и перемещением	16,11		
30	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Связь работы и энергии.	18,11		

31	Вывод закона сохранения механической энергии	Вывод закона сохранения механической энергии	21,11		22,
31	Зачет по теме « Основы динамики и законы сохранения в механике »		23,11		
32	Контрольная работа № 2 «Основы динамики и законы сохранения в механике»		26,11		
Механические колебания и волны 19 часов					
33	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	Математический и пружинный маятники.	28,11		23,упр23
34	Решение задач	Математический и пружинный маятники	30,11		
35	Величины, характеризующие колебательное движение.	Период, частота.	03,12		24,упр24
36	Фронтальная лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»		05,12		
37	Гармонические колебания	Определение. График.	07,12		25
38	Решение задач		10,12		
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	Примеры. Причины затухания.	12,12		26,упр25
40	Решение задач		14,12		
41	Резонанс	Примеры резонанса, борьба с ним.	17,12		27,упр26
42	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	19,12		28
43	Длина волны. Скорость распространения волн	Длина волны. Скорость распространения волн	21,12		29
44	Решение задач	Длина волны. Скорость распространения волн	24,12		
45	Источники звука. Звуковые колебания.	Источники звука. Звуковые колебания.	26,12		30
46	Высота и тембр звука. Громкость звука	Высота и тембр звука. Громкость звука. Влияние на	28,12		31,упр29

		здоровье человека.			
47	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Длина волны. График волны.	14,01		32,упр30
48	Отражение звука. Эхо	Отражение звука. Эхо	16,01		33
49	Звуковой резонанс. Интерференция звука	Звуковой резонанс. Интерференция звука	18,01		33
50	Зачет по теме «Механические колебания и волны.»		21,01		Итоги главы
51	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны.»		23,01		
Электромагнитные явления.		29 часов			
52	Магнитное поле и его графическое изображение.	Магнитное поле прямого тока, кругового тока. Правило буравчика.	25,01		34,
53	Неоднородное и однородное магнитные поля	Магнитное поле прямого тока, кругового тока. Правило буравчика.	28,01		35,упр31
54	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки	30,01		36,
55	Решение задач		01,02		упр33
56	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.	04,02		37,
58	Магнитный поток	Магнитный поток	06,02		38 упр 34
59	Явление электромагнитной индукции. Фронтальная лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Явление электромагнитной индукции	08,02		39
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Возникновение индукционного тока в проводнике при изменении тока в нем.	11,02		40, упр37
62	Явление самоиндукции	Возникновение индукционного тока в проводнике при изменении тока в нем.	13,02		41
63	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Генератор. Трансформатор. Холостой и рабочий ход трансформатора.	15,02		42 упр39
66	Решение задач		18,02		
67	Электромагнитное поле	Электромагнитное поле Электромагнитные волны	20,02		43,44

	Электромагнитные волны				упр40,41
68	Конденсатор. Колебательный контур.	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	22,02		45, 46
69	Электромагнитная природа света	Интерференция света Электромагнитная природа света.	25,02		47, 48
70	Электромагнитная природа света	Преломление и дисперсия света	27,02		49
71	Электромагнитная природа света	Типы спектров, линейчатые спектры	01,03		50, 51
72	Обобщающий урок по теме	Решение задач, вопросы к зачету	04,03		
73	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления».		06,03		
74	Зачет по теме «Электромагнитные явления».		08,03		
Строение атома и атомного ядра. 19 часов					
75-76	Радиоактивность. Модели атомов.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов Модели атомов. Опыт Резерфорда	11,03		52
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	Радиоактивные превращения атомных ядер, правила смещения	13,03		53, упр 46
78	Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	15,03		54
79	Фронтальная лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		18,03		
80	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	20,03		55,56 упр 48

81	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	22,03		57,
82	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	01,04		58
83	Фронтальная лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		03,04		
84	Ядерный реактор.	Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую	05,04		59
85	Атомная энергетика	Атомная энергетика	08,04		60
86	Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	10,04		61
87	Закон радиоактивного распада.	Закон радиоактивного распада	12,04		61
88	Термоядерная реакция	Термоядерная реакция	15,04		62
89	Элементарные частицы. Античастицы	Элементарные частицы. Античастицы	17,04		Доп материал
90	Повторительно-обобщающий урок		19,04		
91	Зачет по теме «Строение атома и атомного ядра».		22,04		
92	Контрольная работа № 5 Строение атома и атомного ядра.		24,04		
Строение и эволюция Вселенной – 5 часов					
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Строение СС	26,04		63
93	Планеты СС	Сходства и различие планет СС	03,05		64
94	Малые тела СС	Астероиды, кометы, метеориты	06,05		65
95	Строение и эволюция Солнца и звезд	Энергия солнца, эволюция звезд	08,05		66
96	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»		10,05		67
97-105	Повторение – 4ч / Резерв 5 часов.		17-25		