

Русинов  
Павел  
Юрьевич

Подписан: Русинов Павел  
Юрьевич  
DN: C="МБОУ "Поташкинская  
СОШ", CN=Русинов Павел  
Юрьевич, E=rotascha1@yandex.ru  
Основание: я подтверждаю этот  
документ  
Местоположение: место  
подписания  
Дата: 2021.10.11 17:01:58+05'00'  
Foxit Reader Версия: 10.1.1

пальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
ташкинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по УВР  
МБОУ «Поташкинская СОШ»



Злобина Ф.Р.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Поташкинская СОШ»

Русинов П.Ю.

Приказ № 118-од от 21.08.2021 г.



**Рабочая программа  
по предмету «Физика»**

**9 класс**

Исполнитель: Горбунов С.Н.

учитель физики, СЗД

с. Поташка

2021 год

## Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы по физике

*Выпускник научится:*

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Механические явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **Тепловые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. Без имени 1

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **Квантовые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.
- *Выпускник получит возможность научиться:*
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## **Элементы астрономии**

*Выпускник научится:*

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;
- *Выпускник получит возможность научиться:*
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## Содержание учебного предмета по физике

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература».

### Физика и физические методы изучения природы

- Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.
- Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.
- Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### Механические явления

- Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.
- Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

- Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.
- Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.
- Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Тепловые явления**

- Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.
- Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Электромагнитные явления**

- Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.
- Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.
- Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.
- Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

- Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.
- Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
- Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

### Квантовые явления

- Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.
- Опыты Резерфорда.
- Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.
- Строение и эволюция Вселенной
- Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.
- Примерные темы лабораторных и практических работ

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Законы взаимодействия и движения тел (32 час)</b>	
1	Материальная точка. Система отсчета.	1
2	Перемещение	1
3	Определение координаты движущегося тела	1
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1



8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1
10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
11	Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»	1
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
13	Второй закон Ньютона	1
14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»:	1
15	Третий закон Ньютона	1
16	Решение задач на законы Ньютона	
17	Свободное падение тел	1
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
19	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
20	Решение задач по теме: «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1
21	Закон всемирного тяготения	1
22	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения»	1
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
25	Решение задач по теме: « Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1
26	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
27	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1
28	Реактивное движение. Ракеты.	1
29	Вывод закона сохранения механической энергии.	1
30	Решение задач по теме: «Закон сохранения механической энергии»	1
31	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №1	1
32	Контрольная работа № 1 «3Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»законы взаимодействия и движения тел»	1
	<b>Механические колебания и волны. Звук (16 часов)</b>	
33	Колебательное движение. Свободные колебания	1
34	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
35	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
36	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
37	Резонанс	1
38	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
39	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
40	Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость распространения волн»	1

41	Источники звука. Звуковые колебания.	1
42	Высота, [тембр] и громкость звука	1
43	Распространение звука. Звуковые волны.	1
44	Интерференция звука	1
45	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
46	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны»	1
47	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»	1
48	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны.Звук»	1
	<b>Электромагнитное поле (22 часа)</b>	
49	Магнитное поле	1
50	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
51	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
52	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1
53	Решение задач на применение правил левой и правой руки	1
54	Явление электромагнитной индукции.	1
55	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
56	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
57	Явление самоиндукции.	1
58	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
59	Решение задач по теме: «Магнитная индукция»	1
60	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
61	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
62	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
63	Электромагнитная природа света.	1
64	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	1
65	Цвета тел.	1
66	Типы оптических спектров.	1
67	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
68	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
69	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1
70	Самостоятельная работа №2 « Электромагнитное поле»	1
	<b>Строение атома и атомного ядра (22 часа)</b>	
71	Радиоактивность. Модели атомов	1
72	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
73	Решение задач по теме: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1
74	Экспериментальные методы исследования частиц.	1

75	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
76	Открытие протона и нейтрона.	1
77	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
78	Энергия связи. Дефект масс.	1
79	Решение задач по теме: «Энергия связи. Дефект масс»	1
80	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
81	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1
83	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
84	Решение задач по теме: «Закон радиоактивного распада»	1
85	Термоядерная реакция	1
86	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №3. «Строение атома и атомного ядра»	1
87	Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра»	1
88	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	1
89	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
90	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
91	Итоговая контрольная работа по физике	1
92	Работа над ошибками	1
	<b>Строение Вселенной (7 часов)</b>	
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
94	Большие планеты Солнечной системы	1
95	Малые планеты Солнечной системы	1
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
97	Строение и эволюция Вселенной	1
98	Повторение	1
99	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	1
100	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
101	Повторение «Механические колебания и волны»	1
102	Повторение «Электромагнитное поле»	1
103	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1
104-105	<b>Резерв времени (2 часа)</b>	2