

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Таналыкская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено  
на МО учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1  
от «30» 09 20 18 г.  
Руководитель МО  
Л. Б. Карпунина

Утверждаю  
Директор МАОУ  
«Таналыкская ООШ»  
Л.Б. Карпунина  
Приказ № 3/16  
от «30» 09 20 18 г.



## Рабочая программа по физике 9 класс на 2018-2019 учебный год

Составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования (2004 г.), примерной программы основного общего образования по физике на основе программы курса «Физика 7-9 класс» (автор А.В. Перышкин) М.; «Планета». 2010 г., и с учетом требований регионального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программу составила учитель физики Денисова А.С.

с. Таналык, 2018 г.

### ***Пояснительная записка***

Программа составлена с учётом физического образования и содержания учебника А.В. Перышкина, Е.М.Гутник для 9 класса (с сеткой 2 часа в неделю)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

1. формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
2. развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
3. развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
4. развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
5. знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

планирование Е.М. Гутник и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004  
федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования;  
региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и реализована по учебнику А,В,Перышкина. Физика, 9 класс. Срок реализации программы 1 год с 2018 – 2019 учебный год.

Планируемые результаты обучения:

*Познавательные:*

**1)Общеучебные:** уметь находить в тексте ключевые понятия: делать перечисление и описание фактов.

**2)Логические:** научить анализировать и обобщать, сравнивать.

**3)Знаково-символические:** уметь переводить из одной знаковой системы в другую (рисунок – полный текст; полный текст – схема; схема – полный текст).

**Коммуникативные:** формирование способности с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

**Регулятивные:** планирование и организация деятельности

**Личностные:** развитие способности к ретроспективной и коррегирующей самооценке.

#### ***Используемая литература***

1. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004-2008 гг.
4. Гутник Е.М. и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004.

#### ***Литература для учащихся***

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004-2008 гг.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
3. . Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике .- М.: Просвещение, 1983 г. ( в большом количестве в школьной библиотеке)

#### **Тематическое планирование по разделам физики 9 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.**

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе основного общего образования по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник из расчета 2 часа в неделю (68 часов в год)

*Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)*

**1. Основы кинематики (9 часов)**

**Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Равноускоренное движение

**Лабораторные работы.**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

**2. Основы динамики (12 часов)**

**Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Относительность движения
2. Явление инерции
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Свободное падение тел в трубке Ньютона
6. Направление скорости при равномерном движении по окружности

**Лабораторные работы.**

1. Исследование свободного падения тел

**3. Законы сохранения в механике (4 часа)**

**Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Закон сохранения импульса
2. Реактивное движение

*Механические колебания и волны. Звук  
(8 часов)*

**Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

### **Лабораторная работа.**

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

### ***Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (16 часов)***

#### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого света

### **Лабораторная работа**

1. Изучение явления электромагнитной индукции

*Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления  
(16 часов)*

**Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Модель опыта Резерфорда
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения
3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

**Лабораторные работы.**

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

*Резерв (3 часа)*

**Требования к уровню подготовки**

Курс предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: в познавательной деятельности: — овладение алгоритмическими способами решения задач; — использование таких методов научного познания, как наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; — формирование умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории в информационно-коммуникативной деятельности: — использовать для решения учебных задач разные источники информации; — способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

**Критерии и нормы устного ответа**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической

последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка «4» ставится, если ученик:**

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

#### **Оценка «3» ставится, если ученик:**

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

**Оценка выполнения лабораторных работ по физике**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и



измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе  
по учебнику А.В. Перышкин, Е. М. Гутник «ФИЗИКА-9кл»  
( 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Основное содержание	Демонстрации	Домашнее задание	Примечание		
<b>Законы взаимодействия тел (25 часов) Основы кинематики (9 часов)</b>								
<b>1</b>	Материальная точка. Система отсчета.	изучение нового материала	основные понятия кинематики,	<b>ОДЭ -1</b>	§1,2, вопросы упр.1(1-3), 2	Объяснение вести с опорой на имеющиеся у уч-ся знания по теме	6/09	
<b>2</b>	Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение.	комбинированный	понятие прямолинейного равномерного движения. Формулы координаты		§3,4 упр.3	групповая работа при решении задач	7.09	
<b>3</b>	Решение задач.	комбинированный	материал уроков 1.1. 1.2		§1-3 повторить № 24-Р	решение расчетных и граф. задач. В конце урока можно провести небольшую проверочную работу	1309	
<b>4</b>	Прямолинейное	комбинированный	Мгновенная	<b>ОДЭ-2</b>	§5-6	рассмотреть	14.09	

	равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. График скорости и проекции скорости.	й	скорость, ускорение, графическое представление движения		уметь читать графики	графические задания из КИМов		
5	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	комбинированный	Формулы перемещения, изображение его значения на графике зависимости скорости от времени		§7-8, граф. Задача в тетради	Целесообразно рассмотреть задания из КИМ по теме урока	20.09	
6	Решение задач.	закрепление знаний	материал уроков 4.4, 5.5		инд. задания. упр.7	возможно организовать работу уч-ся в группах	21.09	
7	<b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	комплексное применение знаний	расчет скорости и ускорения	ЛР-1	№ 63-Р	групповая работа . можно выбрать любой из вариантов ЛР, приведенных в учебнике	27.09	
8	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»	урок обобщения и систематизации знаний	систематизация и обобщение знаний		№ 21-Р, №54-Р	на уроке осуществляется подготовка к контрольной работе	28.09	
9	<b>Контрольная работа</b>	урок контроля и	задачи по разделу			включить	4.10	

	<b>№1 по теме «Равномерное равноускоренное движение»</b>	оценки знаний	« Основы кинематики»			расчетные и графические задачи по теме, можно использовать задания с выбором ответов		
	<b>Основы динамики (12 часов)</b>							
<b>10</b>	Относительность движения.	комбинированный	относительность скорости, перемещения, координаты, траектории	<b>ОДЭ-1</b>	§9, № 26-Р, 29-Р	Вначале - анализ контрольной работы, затем изучение нового материала	5.10	
<b>11</b>	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	урок изучения нового материала	первый закон Ньютона, понятие о системах мира	<b>ОДЭ-2</b>	§10, №113-Р, 115-Р	Учащиеся должны осознать, что все ИСО равнозначны	11.10	
<b>12</b>	Второй закон Ньютона	комбинированный	второй закон Ньютона	<b>ОДЭ-3</b>	§11, упр.11	Включить решение задач на применение закона	12.10	
<b>13</b>	Третий закон Ньютона	комбинированный	третий закон Ньютона	<b>ОДЭ-4</b>	§12 упр.12	Включить задачи, требующие применения третьего	18.10	

						закона Ньютона		
14	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	комбинированный	свободное падение тел, движение тела, брошенного вертикально вверх - движение под действием силы тяжести	ОДЭ-5	§13,14., ОК №192 -Р	В начале урока можно провести физ. диктант по материалу уроков 10.10 – 13.13, затем начать изучение нового материала	19.10	
15	Решение задач	закрепление знаний	материал уроков 10.10 – 14.14		№187 - Р	Обратить внимание на аналогию между формулами для равноускоренного движения по горизонтали и формулами, изучаемыми на уроке	25.10	
16	<b>Лабораторная работа №2</b> «Исследование свободного падения тел»	урок комплексного применения знаний	выполняется по описанию в учебнике	ЛР-1		В ходе работы уч-ся должны получить значение ускорения	26.10	

						свободного падения		
17	Закон всемирного тяготения.	комбинированный	формулировка закона, зависимость между величинами, входящими в формулу		§15, вопросы, упр.15(2,3)	Обратить внимание на задачи, решаемые на основе анализа зависимости между величинами формулы	8.11	
18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	комбинированный	формула для расчета ускорения свободного падения на поверхности, на некоторой высоте от поверхности небесного тела		§16, вопросы, упр.16 (2,3)	Можно вывести формулу, устанавливающую зависимость ускорения от параметров планеты (если позволяет уровень подготовки уча-ся)	09.11	
19	Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. Скорость при движении тела по окружности.	изучение нового материала	Равномерное движение по окружности – движение с ускорением. Период, частота,	<b>ОДЭ-6</b>	§18-19(до яблочка), упр. 18(5)	Часть материала параграфа не изучается при 2 часах в неделю	15.11	

			скорость					
20	Искусственные спутники Земли.	комбинированный	искусственные спутники., первая космическая скорость, ее значение		§20, упр.19	целесообразно рассмотреть задачи на расчет величины первой космической скорости	16.11	
21	Решение задач.	урок закрепления и промежуточного контроля знаний	материал уроков 17.17 – 20.20		№231 - Р	в конце урока рекомендуется провести самостоятельную работу по материалу уроков	22.11	
<b>Законы сохранения ( 4 часа)</b>								
22.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	изучение нового материала	импульс тела, замкнутая система, закон сохранения импульса	<b>ОДЭ-1</b>	§21,22, вопросы, упр.20	рассмотреть задачи КИМов по теме	23.11	
23	. Решение задач.	комбинированный	материал урока 22.22		упр. 21.	целесообразно дать план решения задач на ЗСИ и отработать его	29.11	

						применение		
24	Реактивное движение	семинар	понятие о реактивном движении	<b>ОДЭ-2</b>	упр.22	сообщения учащихся, подготовленные ими презентации	30.11	
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»</b>	контроль знаний	задачи по материалу главы «Законы взаимодействия тел»			в работу целесообразно включить как расчетные, так и качественные задачи	6.12	
<b>Механические колебания и волны. Звук (8 часов)</b>								
26	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	изучение нового материала	определение колебательного движения. Понятие о колебательных системах	<b>ОДЭ-1</b>	§24,25,вопросы упр.23(2)	целесообразно проанализировать основные ошибки, допущенные в контрольной работе	7.12	
27	Величины, характеризующие колебательное движение. Период колебаний математического и пружинного маятника	комбинированный	амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Формулы периода колебаний.	<b>ОДЭ-2, 3</b>	§26 (27 дополнительно), ОК	в ходе эвристической беседы создаются «проблемные ситуации», которые помогают	13.12	



						осознать необходимость использования изучаемых величин для характеристики и сравнения колебаний		
28	<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	комплексного применения знаний	Исследование зависимости периода, частоты от длины нити	ЛР-1	повторить §26	проводится по описанию в учебнике	14.12	
29	Механические волны. Виды волн.	изучение нового материала	Понятие волны, Два вида волн.	ОДЭ-5	§31,32,вопросы		20.12	
30	Длина волны.	комбинированный	Формула для расчета длины волны		§33,упр.28		21.12	
31	Звук. Условия его распространения.	изучение нового материала	Звуковые волны. Условия распространения звука. Скорость в различных средах.	ОДЭ-6,7	§34,37,38,ОК вопросы	обширный материал хорошо укладывается в рамки лекции с составлением ОК	27.12	
32	Решение задач.	урок	Расчетные и		повторить	в ходе	28.12	

		закрепления знаний	качественные задачи АО теме колебания и волны.		материал, подготовиться к контрольной работе	решения задач идет систематизация и обобщение знаний, подготовка к контрольной работе			
<b>33</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны. Звук»</b>	контроль и оценка знаний	задачи по материалу главы			можно включать тестовые задания	10.01		
<b>Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (16 часов)</b>									
<b>34</b>	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	урок изучения нового материала	направление магнитных линии, правила «буравчика»		43-45, вопросы. Правила, упр.35(13)	рассмотреть задания, из КИМов	11.01		
<b>35</b>	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	комбинированный	Сила Ампера, правило «руки»		§46-48, правило УПР.36(1-3)	целесообразно акцентировать внимание на типах заданий, встречающихся в КИМах	17.01		
<b>36</b>	Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея. Правило Ленца.	комбинированный	возникновение индукционного тока, правило Ленца	<b>ОДЭ-1,2</b>	Опорный конспект, §49	рекомендуется записать план решения задач на применение	18.01		

						правила Ленца		
<b>37</b>	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	закрепление знаний	изучение явления и зависимости силы инд. тока от скорости изменения числа магнитных линий	<b>ЛР-1</b>		для сильных учащихся можно подготовить дополнительное инд. задания	24.01	
<b>38</b>	Явление самоиндукции	изучение нового материала	явление самоиндукции, его проявления	<b>ОДЭ-3</b>	Опорный конспект	важно помнить,, что уч-ся только начинают знакомство с явлением, к изучению которого возвращаемся в 11 классе	25.01	
<b>39</b>	Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре.	комбинированный	колебательный контур, свободные электромагнитные колебания	<b>ОДЭ-4</b>	Опорный конспект	подробно материал изучается в 11 классе, а здесь даем понятие о колебаниях и системе, в которой они осуществляются	31.01	
<b>40</b>	Переменный ток. Генератор переменного	комбинированный	переменный ток, получение	<b>ОДЭ-5,6</b>	§50,вопросы, Опорный		<b>1.02</b>	

	тока.		переменного тока		конспект			
<b>41</b>	Трансформаторы.	комбинированный	устройство, принцип действия и назначение трансформатора	<b>ОДЭ-7</b>	Опорный конспект	акцент – на назначение и применение устройств	7.02	
<b>42</b>	Передача электрической энергии на расстояние	комбинированный	как осуществляется передача электроэнергии	<b>ОДЭ-8</b>	подготовить сообщения, ОК	можно коснуться проблем, связанных с потерями энергии при ее передаче потребителям	8.02	
<b>43</b>	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения ЭМВ.	изучение нового материала	свойства электромагнитных волн	<b>ОДЭ-9</b>	§52, вопросы, ОК	изложение нового материала сопровождается демонстрацией свойств ЭМВ	14.02	
<b>44</b>	Принцип радиосвязи и телевидения	комбинированный	понятие амплитудной модуляции	<b>ОДЭ-10</b>	Опорный конспект	постараться в доступной форме изложить материал, т.к он сложен даже для 11-классников	15.02	
<b>45</b>	Свет –	комбинированный	электромагнитная		§54, вопросы	проследить	21.02	

	электромагнитная волна	й	природа света			развитие взглядов на природу света		
46	Дисперсия света	комбинированный	дисперсия белого света	ОДЭ-11	ОК, сообщения по теме следующего урока	дисперсия как разложение белого света в спектр и как зависимость показателя преломления от цвета луча	22.02	
47	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	урок-семинар	обсуждение материала, подготовленного учащимися			учащиеся готовят сообщения и презентации	28.02	
48	Повторительно - обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны.»	урок обобщения и систематизации знаний	весь материал главы		№ 908 -Р	в ходе урока осуществляется подготовка к контрольной работе	1.03	
49.	<b><u>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</u></b>	контроль знаний	в основе – задачи на применение правил буравчика, левой руки, правила Ленца.			контрольную можно составить из тестовых заданий	7.03	

Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления.(16 часов)								
50.	Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	изучение нового материала	Модели строения атома. Доказательство Резерфордом планетарной модели	ОДЭ-1	§55,56,вопросы	анализ контрольной работы, затем изложение нового материала	14.03	
51.	Поглощение и испускание света атомами. Линейчатые спектры.	комбинированный	испускание и поглощение света атомами, наблюдение линейчатых спектров	ОДЭ-2	Опорный конспект	составление ОК.: учащиеся должны знать, что спектры различных элементов различаются	15.03	
52.	Состав и строение ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы.	комбинированный	Протоны, нейтроны, массовое и зарядовое числа. Ядерные силы		§61,62,64	Работа с опорой на таблицу Менделеева	21.03	
53.	Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.	комбинированный	Энергия связи, формула для расчета дефекта масс		§65,вопросы	учащиеся должны уметь пользоваться необходимым справочным материалом для расчета дефекта масс	22.03	
54.	Радиоактивность.	комбинированный	особенности видов		§53,повт.55	уч-ся должны	4.04	

	Альфа, бета и гамма – излучения. Период полураспада.	й	излучений, период полураспада		Опорный конспект	усвоить правила смещения и закон сохранения зарядового и массового чисел		
55.	Решение задач.	урок закрепления знаний	материал уроков 50.1 – 54.5		№1249 -Р	целесообразно часть урока отвести под самостоятельную работу	5.04	
56.	Экспериментальные методы исследования и регистрации частиц.	комбинированный	счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера.	<b>ОДЭ-3,4</b>	§58,вопросы	понимать принцип действия изучаемых устройств	11.04	
57.	<b><u>Лабораторная работа №5</u></b> « Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	урок комплексного применения знаний	анализ треков частиц, представленных на фотографиях	<b>ЛР-1</b>		проводится с опорой на пояснения, представленные в учебнике	12.94	
58.	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	комбинированный	ядерные реакции, цепная ядерная реакция		§66,67,вопросы	возможны различные пути протекания ядерных реакции	18.04	
59.	Ядерный реактор. Атомная энергетика	комбинированный	Устройство ядерного реактора,		§68,69, сообщения		19.04	

			критическая масса					
<b>60</b>	Синтез ядер. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	изучение нового материала	термоядерная реакция, проблемы, связанные с осуществлением такой реакции		§70, презентация, сообщения по предложенным темам	Можно предложить уч-ся подготовить сообщения и презентации по изученному материалу	25.04	
<b>61</b>	Решение задач.	урок закрепления знаний	материал уроков		подготовить сообщения, презентации	часть урока можно отвести для проведения самостоятель ной работы	26.04	
<b>62</b>	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия	урок-семинар	влияние радиации на живые организмы.		подготовить сообщения, презентации	отобрать наиболее значимые и интересные сообщения	3.05	
<b>63</b>	Экологические проблемы работы атомных электростанций	урок-семинар	имеющиеся проблемы и пути их решения		№1250 - Р 1251 Р	отобрать наиболее значимые и интересные сообщения	4.05	
<b>64</b>	Повторительно обобщающий урок по теме Строение атома и атомного ядра.	урок обобщения и систематизации знаний по теме	систематизация материала главы		подготовить я к контрольной работе	.Подготовка к контрольной работе в ходе урока	10.05	



	Квантовые явления»							
65	<b>Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»</b>	контроль знаний	разноуровневые задания, в т.ч в тестовой форме			часть заданий можно взять из КИМов	11.05	
66	<b>Повторение. Кинематика</b>						16.05	
67	<b>Повторение Динамика.</b>						17.05	
68	<b>Повторение. Законы сохранения энергии</b>						23.05	