

«Рассмотрено»
Руководитель МО

«Согласовано»
Заместитель директора по
УРВ ЧОУ «Академический
Лицей им. Н.И.
Лобачевского»

«Утверждаю»
Директор
ЧОУ «Академический
Лицей им. Н.И.
Лобачевского»

Е.В. Усманова

М.В. Яковлева Яковлева М.В.

Т.В. Беспалова Беспалова Т.В.

Протокол № 1
от «23» 08 2017 г.

от «23» 08 2017 г.

Приказ № 43
от «23» 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)
ЧОУ «Академический Лицей им. Н.И. Лобачевского»

Зинякина Регина Михайловна
Ф.И.О., категория

по *физике 9А* класса

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «23» 08 2017 г.

20 17 - 20 18 учебный год

20 17 - 20 18 учебный год

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ УЧЕБНОЙ
ПРОГРАММЫ
ПО ФИЗИКЕ**

Класс: 9А

Учитель: Зиганшина Р.М.

Количество часов: всего - 68; в неделю – 2.

Плановых контрольных работ: 4

Административных контрольных работ: 2

Пояснительная записка (физика 9 класс)

Рабочая программа по физике (9 класс) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Законом Республики Татарстан от 22.07.2013 N 68-ЗРТ «Об образовании»;
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089 (в ред. от 31.01.2012г., от 23.06.2015г.)
- Примерной программой среднего (полного) общего образования по физике базового уровня

Количество часов: Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит **210 ч** для обязательного изучения физики на базовом уровне в **7–9 классах (по 70 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю)**.

Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-9 кл	2009	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9 кл.	2007	М. Просвещение
3.	Л.А. Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-9 класс	2005	М. Илекса
4.	Е. М Гутник Е.В. Рыбакова	Тематическое и поурочное планирование по физике - 9 класс	2005	М. Дрофа
5.	А.В. Перышкин	Сборник задач	2007	М. Экзамен

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основное содержание курса (9 класс):

Механические явления.

Кинематика материальной точки (11 часов)

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Система отсчета. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Динамика материальной точки (17 часов)

Законы Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Ускорение свободного падения на Земле и других телах. Импульс тела. *Реактивное движение*. Законы сохранения энергии и импульса.

Колебания и волны. Звуковые волны. (6 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. Звуковой резонанс.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.
6. Источники звука.
7. Громкость звука

8. Резонанс. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы и опыты:

- a. Измерение скорости равномерного движения.
- b. Измерение ускорения свободного падения.
- c. Измерение центростремительного ускорения
- d. Исследование периода и частоты математического маятника от длины нити.

Электромагнитное поле. (14 часов)

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки». Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление ЭМИ. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. *Электрогенератор*. Получение и передача переменного тока на расстоянии. *Трансформатор*. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. *Электромагнитные колебания*. *Электромагнитные волны и их свойства*. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения*.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Получение света. Интерференция света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел..

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.
10. Свойства электромагнитных волн.
11. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
12. Принципы радиосвязи.
13. Дисперсия белого света.
14. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя.
6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.

8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Возможный объект экскурсии — электростанция.

Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер. (10 часов)

Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.* Ядерные силы. *Дефект масс. Энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. *Методы регистрации ядерных излучений.* Ядерные реакции. *Период полураспада.* Ядерный реактор. *Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.* Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. *Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Особенности рабочей программы по сравнению с примерной.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Данная рабочая программа не имеет существенных отличий от примерной. В работе планируется придерживаться той последовательности подачи материала, которая отражена используемым УМК.

Программа предполагает использование элементов следующих педагогических технологий:

- технологии развивающего обучения,
- технология информационно – коммуникативного обучения,
- технология личностно-ориентированного развивающего обучения,
- коммуникативно-развивающая технология,
- технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся

Методы обучения.

- методы организации и осуществления образовательной деятельности.
- методы стимулирования и мотивации учебной деятельности.
- методы контроля и самоконтроля образовательной деятельности

Средства обучения:

- УМК по физике;
- информационно-коммуникационные средства обучения;
- технические средства обучения;
- библиотечный фонд

Формы контроля.

№	Тема	Вид урока	Дата
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Лабораторная работа	5-10 окт.
2	Кинематика материальной точки	Контрольная работа	5-10 окт.
3	Измерение ускорения свободного падения	Лабораторная работа	9-14 нояб.
4	Динамика материальной точки. Законы сохранения	Контрольная работа	14-18 дек.
5	Исследование периода и частоты математического маятника от длины нити	Лабораторная работа	1-6 фев.
6	Механические колебания и волны	Контрольная работа	1-6 фев.
7	Изучение явления ЭМИ	Лабораторная работа	29 фев.- 5 марта
8	Электромагнитное поле	Контрольная работа	4-9 апр.
9	Изучение треков заряженных частиц	Лабораторная работа	18-23 апр.
10	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Лабораторная работа	25-30 апр.
11	Атомная физика	Контрольная работа	9-14 мая

Требования к уровню подготовки учащихся:

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

В результате изучения физики ученик 9 класса должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, механические и электромагнитные волны, радиоактивность, атомное ядро и др.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда, частота, период колебаний, фаза колебаний, индукция магнитного поля, энергия связи и др.
- 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, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов,

использовать знания и умения в практической и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

Список литературы для учителя:

1. Бойденко М.В. Физика. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. М. 2010.
2. Панебратцев Ю.А. Физика. 7-9 классы. Рабочие программы. М. 2010.

Список литературы для учащихся:

1. Генденштейн Л. Задачи по физике с примерами решений. 7-9 класс. М: 2011.
2. Нурминский А.И. Физика. 7-9 классы. М. - 2011

Календарно-тематическое планирование учебного материала физика 9 класс

№	Название темы	Тип урока	Элементы обязательного минимума образования	Формы контроля	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание	Дата план./факт
ТЕМА 1: Кинематика материальной точки (11 часов)							
1	Материальная точка. Система отсчета.	Лекция-беседа	Механическое движение. Система отсчета Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения Равномерное прямолинейное движение/ Методы измерения расстояния, времени и скорости.	Опрос	Знать понятия «материальная точка» и «система отсчета», уметь приводить примеры их использования	П.1 упр.1 № 2,5	1-5 сент.
2	Перемещение.	Лекция-беседа		Опрос	Знать понятие «перемещение», действия с векторами	П.2 упр.2 № 1с.240	7-12 сент.
3	Определение координаты движущегося тела.	Комб. урок		Опрос	Уметь определять координаты вектора	П.3 упр.3	
4	Прямолинейное равномерное движение.	Комб. урок		Физ. диктант	Знать особенности прямолинейного равномерного движения, v, S	П.4 упр.4, №3 с.240	14-19 сент.
5	Решение задач	Решение задач		Опрос	Уметь решать задачи по теме	П.4 №4,7 с 241	

6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Лекция -беседа	Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.	Физ. диктант	Знать особенности прямолинейного равноускоренного движения, ускорение	П.5 упр.5 № 2,3	21-26 сент.
7	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	Комб. урок		Опрос	Уметь составлять уравнение скорости и строить их графики	П.6 упр.6 №1-3	
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Комб. урок		Физ. диктант	Уметь вычислять перемещение при прямол. равноуск. движении	П.7 упр.7	28сент.- 3 окт.
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комб. урок		Опрос	Знать закономерности изменения значения перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	П.8 упр.8	
10	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Л.Р. № 1			Уметь исследовать движение тела	№ 9,10 с 242	5-10 окт.

11	«Кинематика материальной точки»	К.Р. № 1		Контрольная работа			
ТЕМА 2: Динамика материальной точки (17 часов)							
12	Относительность движения	Лекция-беседа	Относительность механического движения. Система отсчета/Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Опрос	Знать физ. смысл «относительность и движения»	П.9 упр.9 № 2,4,5	12-17 окт.
13	Решение задач	Решение задач		Сам.работа	Знать и применять «закон сложения скоростей»	П.9 № 19,20 с.244	
14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Лекция-беседа	ИСО. Законы Ньютона-фундаментальные законы механики.	Опрос	Знать ИСО и 1 закон Ньютона	П.10 упр.10	19-24 окт.
15	Второй закон Ньютона.	Лекция-беседа		Опрос	Знать физ. смысл 2 закона Ньютона	П.11 упр.11 № 2,4,5.	
16	Третий закон Ньютона.	Лекция-беседа		Опрос	Знать физ. смысл 3 закон Ньютона	П.12 упр.12	
17	Свободное падение тел.	Комб. урок	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. . Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения	Опрос	Знать особенности свободного падения тел, понятие ускорение свободного падения	П.13 упр.13.	
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Комб. урок		Сам.работа	Знать особенности данного вида движения, уметь решать задачи	П.14 упр.14	9-14 нояб.

19	«Измерение ускорения свободного падения»	Л.Р. № 2			Знать особенности данного вида движения.	П.13-14 №21,22 с.242	
20	Закон всемирного тяготения	Лекция-беседа	Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других телах. ИСЗ. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Период и частота обращения.	Опрос	Знать закон всемирного тяготения	П.15 упр.15 №2,3	16-21 нояб.
21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.	Комб. урок		Опрос	Уметь определять ускорение свободного падения на различных небесных телах	П.16 упр.16 № 2,3	
22	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	Лекция-беседа		Опрос	Знать причины данных видов движения, понятие и значение центростремительного ускорения, уметь его вычислять	П.18-19 упр.17 № 1,2 упр.18 № 2	23-28 нояб.
23	Искусственные спутники Земли.	Комб. урок		Фронтальный опрос	Знать условия, при которых тело становится ИСЗ	П.20 упр.19	
24	Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.	Лекция-беседа	Закон сохранения импульса и энергии. Импульс тела. Реактивное движение. Механическая	Опрос	Знать «импульс», закон сохранения импульса	П.21-22 упр.20 №2 упр.21 №2	30 нояб.- 5 декаб.

25	Реактивное движение. Ракеты.	Комб. урок	энергия.	Опрос	Знать особенности реактивного движения и его примеры	П.23 упр.22	
26	Закон сохранения и превращения энергии	Комб. урок		Опрос	Знать понятие механическая энергия, виды механической энергии, закон сохранения механической энергии.	П.24, упр. 23	7-12 дек.
27	Решение задач	Решение задач		Сам.работа	Уметь применять закон сохранения импульса при решении задач	№ 31-32 с.246	
28	«Динамика материальной точки. Законы сохранения»	К.Р. № 2		Контрольная работа			14-18 дек.

ТЕМА 3: Колебания и волны. Звуковые волны. (6 часов)							
29	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение.	Комб. урок	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.	Физ. диктант	Знать особенности и величины, характеризующие колебательное движение; понятия маятник, свободные колебания, колебательные системы	П.24-25 упр.23 П.26 упр.24 № 2,3,5.	14-18 дек.
30	Гармонические колебания.	Комб. урок	Вынужденные колебания.	Опрос	Знать понятие гармонические колебания, уметь строить графики колебательного движения	П.27 упр.24 № 1,4	21-26 дек.

31	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Лекция -беседа		Опрос	Уметь применять закон сохранения энергии при колебательном движении, знать особенности затухающих и вынужденных колебаний, явление резонанса	П.28 упр.25 П.29 упр. 27	
32	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	Комб. урок	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	Опрос	Знать понятия мех. волны, виды волн,	П.31-32 № 36,37 с.247	11-16 янв.
33	Длина волны. Скорость распространения волн.	Комб. урок	Длина волны. Скорость распространения волн.	Опрос	длина волны и скорость их распространения	П.33 упр.28	
34	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	Лекция -беседа	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука.	Опрос	Знать определения инфра-, ультра- и звуковых колебаний, понятия высота, тембр и громкость звука	П.34 упр.29 П.35-36 упр.30	18-23 янв.

35	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.	Комб. урок	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. Звуковой резонанс.	Физ. диктант	Знать особенности звуковых волн. Знать явление эхо и звуковой резонанс	П.37-38 упр.31 П.39	
36	Резонанс.	Комб. урок		Опрос	Знать понятия резонанса	П.30	25-30 янв.
37	Звуковой резонанс.	Комб. урок		Опрос	Знать понятия звукового резонанса	П. 40	
38	«Исследование периода и частоты математического маятника от длины нити»	Л.Р. № 3	Выполняют лабораторную работу.		Знать зависимости между периодом и частотой	№ 34,35 с.246	
39	«Механические колебания и волны»	К.Р. № 3	Выполняют контрольную работу.	Контрольная работа			1-6 фев.
ТЕМА 4: Электромагнитное поле. (14 часов)							
40	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля.	Лекция -беседа	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и	Опрос	Знать особенности магнитного поля, его виды	П.42-43 упр.33,34	8-13 фев.

41	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Лекция -беседа	неоднородное поля. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки	Письменный опрос	Знать взаимосвязь: Направление тока и направление линий его магнитного поля. Знать правило буравчика и правило правой руки для соленоида.	П.44 упр.35 №2,4,5	
42	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».	Комб. урок		Письменный опрос	Знать и уметь пользоваться правилом левой руки.	П.45 упр.36 №1-3	15-20 фев.
43	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	Лекция -беседа	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление ЭМИ. Направление индукционного тока.	Опрос	Знать понятия индукция магнитного поля и магнитный поток	П.46 упр.37 №2 П.47 упр.38	
44	Явление ЭМИ	Лекция -беседа	Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Опрос	Знать сущность явления ЭМИ	П.48 упр.39	22-27 фев.
45	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	Лекция -беседа	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	Письменный опрос	Знать и уметь применять правило Ленца. Знать сущность явления самоиндукции	П.49, 50	
46	«Изучение явления ЭМИ»	Л.Р. № 4			Уметь изучать физ. явления и делать выводы.	№ 38 с.248	29 фев.- 5 марта

47	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	Лекция -беседа		Опрос	Знать особенности получения и передачи переменного тока, устройство и назначение трансформатора	П.51 упр.40	
48	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Лекция -беседа	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	Опрос	Знать особенности ЭМ-поля и ЭМ волн, теорию Максвелла об их происхождении	П.52 упр.41 П.53 упр.42 № 2,2	7-12 марта
49	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Лекция -беседа		Опрос	Знать назначение и принцип действия конденсаторов, принцип действия колебательного контура закрытого и открытого	П.54-55	
50	Принципы радиосвязи и телевидения.	Лекция -беседа		Опрос	Знать принципы радиосвязи и телевидения	П.56	14-19 марта
51	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	Лекция -беседа	Опрос	Знать о ЭМ природе света, интерференции света	П.57-58		

52	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	Лекция -беседа	Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.	Фронтальный опрос	Знать преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	П.59-60	21-26 марта
53	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Лекция -беседа	Происхождение линейчатых спектров. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет - электромагнитная волна.	Опрос	Знать типы оптических спектров, их происхождение	П.62-64	
54	«Электромагнитное поле»	Обобщение		Тест, самоконтроль			4-9 апр.
55	«Электромагнитное поле»	К.Р. № 4		Контрольная работа			

ТЕМА 5: Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер. (10 часов)							
56	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Лекция-беседа	Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность.	Опрос	Знать понятие радиоактивность, виды радиоактивных излучений Знать модели атомов, сущность опыта Резерфорда, выводы из него.	П.65 П.66	11-16 апр.
57	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона, нейтрона.	Конференция	Альфа-, бета- и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Период полураспада.	Опрос	Знать методы исследования частиц.	П.68 П.69-70	
58	«Изучение треков заряженных частиц»	Л.Р. № 6				П.68-70	18-23 апр.
59	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.	Комб. урок			Физ. диктант	Уметь определять состав атомного ядра, знать изотопы атомов	
60	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы.	Комб. урок		Письменный опрос	Знать свойства ядерных сил, уметь вычислять дефект масс и энергию связи ядра	П.74-75 упр.46-48	25-30 апр.
61	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Лекция-беседа	Ядерный реактор. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и	Опрос	Знать механизм деления ядер урана, цепных реакций	П.76-77 Лабораторная Р5	

62	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	Конференция	звезд. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Опрос	Знать устройство и принцип работы ядерного реактора, биологическое действие радиации	П.78-79	2-7 мая
63	Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы	конференция	проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Опрос	Знать механизм протекания термоядерных реакций, виды элементарных частиц и античастиц	П.80-83	
64	Подготовка к контрольной работе	Комб. урок		Опрос	Знать и уметь решать задачи по теме.	Повторить п. 65-83	9-14 мая
65	«Атомная физика»	К.Р. № 5		Контрольная работа	Знать и уметь решать задачи по теме	Без дом. задания	
66	Работа над ошибками	Комб. Урок		Опрос	Знать и уметь решать задачи по теме	Работа над ошибками	16-21 мая
67	Контрольно-обобщающий урок за курс 9 класса	Комб. Урок		Опрос	Знать и уметь решать задачи по теме	Повторить материал учебника	

68	Повторение учебного материала за курс 9 класса	Комб. урок		Опрос	Знать и уметь решать задачи по теме		23-25 мая
----	--	------------	--	-------	-------------------------------------	--	-----------