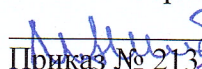


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 35 имени Анны Ивановны Герлингер»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Лицей № 35
им. А.И. Герлингер»

 И.А. Шибает
Приказ № 213
от «30» августа 2018 г.



Программа рекомендована
к работе педагогическим
советом МБОУ «Лицей № 35 им.
А.И. Герлингер»
Протокол № 8
от «30» августа 2018 г.

Программа обсуждена на
методическом объединении
учителей физико-
математического цикла
Протокол № 5
от «30» августа 2018 г.

Рабочая учебная программа

по физике

9 класс

Составитель программы:

учитель физики

Молотков Сергей Григорьевич

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования на программы по физике для 7-9 кл. Программа по физике предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательных школ.

Программа составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа («Просвещение», 2011г.); Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы, авторы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник («Дрофа», 2012г.)

Для реализации программы используются учебник:

- Учебник Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 320, [5] с.: ил.; 1 л. цв. вкл.

Настоящая программа составлена на 68 часов (2 часа в неделю) в соответствии с учебным планом, рассчитана на 1 год обучения и является программой базового уровня обучения.

Изучение физики в основной школе 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 законов 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;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Предлагаемый курс направлен на решение следующих задач:

Образовательные: сформировать знания о том, что:

- существуют инерциальные и неинерциальные системы отсчёта;
- под действием силы тело приобретает ускорение;
- все тела обладают гравитационным зарядом и притягиваются друг к другу с силой, пропорциональной произведению их масс;
- при ускоренном движении тел по вертикали их вес изменяется;
- волны определённой частоты вызывают у человека звуковые ощущения;

- скорость звука зависит от среды распространения;
- свет представляет собой электромагнитную волну и поток частиц одновременно;
- законы классической механики Ньютона выполняются только в макро- и мегамире, в микромире действуют законы квантовой механики.

Развивающие:

- формировать умения наблюдать, работать с физическими приборами, ставить опыты, применять полученные знания для решения познавательных и практических задач, работать с текстом (анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы), использовать дополнительные информационные ресурсы;
- творческое мышление и инициативу;
- мыслительные способности учащихся.

Воспитательные:

- формировать понимание необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- формировать личностные качества — такие, как целеустремленность, последовательность, настойчивость, критичность.

Решаемые задачи позволяют достичь цели курса:

- выработка умений определять ускорение свободного падения с помощью маятника;
- введение понятий механика, кинематика, динамика, ускорение, импульс тела, колебания и волны, интерференция волн электромагнитная индукция, вектор магнитной индукции, магнитный поток, электроёмкость, индукционный ток, сила Ампера, сила Лоренца;
- выработка умения вычислять размеры малых тел, объяснять процессы, происходящие при нагревании и охлаждении тел;
- выработка умения решать задачи на нахождение скорости, времени, пути, ускорения при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении;
- выработка умений решать задачи на нахождение длины волны, амплитуды, частоты, периода при колебательном движении;
- выработка умения объяснять процессы, происходящие в колебательном контуре, в трансформаторе, процессы, происходящие при делении ядер урана и в ядерном реакторе;
- выработка умения объяснять процессы, происходящие при взаимодействии тел; решать задачи на законы Ньютона;
- усвоение закона всемирного тяготения, закона сохранения импульса, законов Ньютона, правила Ленца,

Преподавание курса связано с преподаванием других курсов государственного образовательного стандарта по математике, химии, географии и опирается на его содержание.

Курс предусматривает изучение следующих разделов (количество часов в авторском планировании /количество часов в рабочей программе):

1. **Повторение** (3/3) курса физики 8 класса.
2. **Законы взаимодействия и движения тел** (26/26). Изучается прямолинейное равномерное и равноускоренное движения и их характеристики. Первый, второй и третий законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

3. Раздел **Механические колебания и волны. Звук.** (10/10) изучает колебательное движение и его характеристики (амплитуда, период, частота колебаний.), продольные и поперечные волны их характеристики (длина волны, скорость волны), звуковые волны.

4. Раздел **Эlectромагнитное поле.** (17/17), знакомит учащихся с электромагнитным полем и его свойствами, силами в магнитном поле, их направлением и применением.

5. Раздел **Строение атома и атомного ядра** (12/12) знакомит учащихся с сложным строением атома и альфа-, бета-, гамма-излучениями, влиянием радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Отличительными чертами данного курса являются:

1. Резервное время (6 часов) распределены следующим образом: введён раздел «Повторение» (3 часа), предусматривающий повторение курса физики 8 класса и проведение входной контрольной работы. Раздел «Строение атома и атомного ядра» увеличен на 1 час с учётом проведения итоговой работы. Оставшиеся два часа остаются неиспользованными, т.к. авторская программа рассчитана на 70 часов, а в соответствии с учебным планом данная программа составлена на 68 часов.

2. После изучения каждой темы проводится контрольная работа. Также запланированы входная, полугодовая и итоговая контрольные работы.

Используемые технологии, методы и формы работы.

При реализации данной программы используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, дифференцированное обучение, обучение с применением ИКТ.

Методы обучения:

I. Классификация по источнику знаний:

- Словесные
- Наглядные
- Практические

II. Классификация по характеру УПД

- Объяснительно-иллюстративный
- Проблемное изложение знаний
- Частично-поисковый (эвристический)
- Исследовательский
- Репродуктивный

III. Классификация по логике

- Индуктивный
- Дедуктивный
- Аналогии

Для продуктивной работы по данной программе следует выстраивать уроки с учётом реализации системного, целостного подхода, для этого применяется оптимальное сочетание методов, средств и форм обучения.

Формы работы.

К наиболее приемлемым формам организации учебных занятий по физике можно отнести:

1. Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

2. Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

3. Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

4. Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

5. Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Контроль достижения учениками уровня государственного образовательного стандарта осуществляется в виде текущего контроля в следующих формах: контрольный опрос, физический диктант, тест, самостоятельная и контрольная работа. Итоговый контроль проводится в виде контрольной работы.

При подаче учебного материала акцент делается на приобретение опыта практического применения, осмысленного умозаключения и логического вывода, а не на автоматическое заучивание материала.

Особый упор сделан на практические работы и фронтальные эксперименты с целью привития интереса ребят к предмету, развития моторики, умения переносить знания в нестандартную ситуацию. Математический аппарат, используемый при изучении курса, не выходит за рамки знаний обучающихся этого возраста.

Примечание:

В связи с тем, что все большее количество выпускников на итоговой аттестации выбирают ОГЭ по физике, на уроках физики и при выполнении домашних заданий по каждой теме, изучаемой в 9 классе, при проведении контрольных работ используются материалы открытого сегмента Федерального банка тестовых заданий, размещённый на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>), а так же материалы пособий для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ.

Тематический план
ФИЗИКА
9 класс
(2 часа в неделю. Всего 68 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Все го час ов	Кол-во часов		Требования к результатам обучения по темам	Форма контро ля
			тео р.	прак .		
Раздел I. Повторение материала 8 класса		3		3		
1.1.	Повторение курса физики 8 класса	2	2	-		
1.2	Входная контрольная работа	1	-	1		
Раздел II. Законы взаимодействия и движения тел		26	22	4	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Применять закон сохранения	
2.1.	Основы кинематики.	8	7	1		К. опр.
2.2.	Контрольная работа № 1 «Основы кинематики»	1		1		Физ. д.
2.3.	Динамика. Законы Ньютона.	5	5			
2.4	Гравитационное взаимодействие.	8	7	1		
2.5.	Импульс.	3	3			
2.6.	Контрольная работа № 2 «Законы Ньютона»	1		1		К. р.
Раздел III. Механические колебания и волны. Звук.		10	6	4	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорости распространения волн	
3.1	Механические	4	2	2		Физ. д.
3.2	Волны.	2	2			Тест
3.3.	Звук.	2	2			К. опр.
3.4.	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»	1		1		
3.5.	Административная контрольная работа за I полугодие.	1		1		
Раздел IV. Электромагнитное поле.		17	13	4	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную	

4.1.	Магнитное поле.	3	3		стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Изучать принцип действия электродвигателя. Экспериментально изучать явление элекмагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле	К. опр.
4.2.	Электромагнитная индукция.	3	2	1		Тест
4.3.	Переменный ток.	4	4			Тест
4.4.	Электромагнитные	6	4	2		Тест
4.5.	Контрольная работа № 4 «Электромагнитная	1		1		
Раздел V. Строение атома и атомного ядра		12	8	4	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы	
5.1.	Строение атомного ядра.	2	2			К. опр.
5.2.	Ядерные реакции.	5	3	2		Тест
5.3	Радиация.	3	2	1		
5.4	Итоговая контрольная работа.	2	1	1		К. р.
Всего		68	49	19		

Содержание курса

Повторение (3 часа)

Количество теплоты. Теплоемкость. Закон сохранения энергии. КПД. Закон Ома для участка цепи. Построение изображений, даваемых линзой.

Входная контрольная работа.

Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Промежуточный контроль:

Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики».

Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

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

Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Промежуточный контроль:

Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны».

Административная контрольная работа за I полугодие.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (17 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление

самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Промежуточный контроль:

Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитная индукция».

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. (12 часов).

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Итоговая контрольная работа.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

**ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ
ПО ФИЗИКЕ 9 КЛАСС**

№	Вид	Тема	Кол- во часов
1	<i>Лабораторная работа</i>	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2		Измерение ускорения свободного падения	1
3		Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины	1
4		Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1
5		Изучение явления электромагнитной индукции	1
6		Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	1
7		Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
8		Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
9		Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1

Информационные источники:

Для учителя:

1. Учебник Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 320, [4] с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
2. Сборник задач по физике.: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 кл» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. 6-е изд., перераб. И доп. — М.: Экзамен, 2013. — 296, [3] с. (Серия «учебно-методический комплект»)
3. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В.Перышкина "Физика. 9 класс" О.И. Громцева О.И. Громцева. — М.: Экзамен, 2010 г. — 96 с.
4. 1С: Школа. Физика 7-11. Библиотека наглядных пособий / под ред. Н.К. Ханнанова. (2 CD) — М.: Дрофа, 2004.

Для учащихся:

1. Учебник Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 300, [4] с.: ил.; 1 л. цв. вкл. С
2. Сборник задач по физике.: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 кл» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. 6-е изд., перераб. И доп. — М.: Экзамен, 2013. — 296, [3] с. (Серия «учебно-методический комплект»)
3. Физика. ОГЭ 2018. Тематический тренинг / Л. М. Монастырский, Ю.А. Игнатова, А.С. Богатин. – Ростов-на-Дону: Легион, 2017. - 176 с
4. ОГЭ 2018. Физика. Тематические и типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Е.Е. Камзеева. – М.: Национальное образование, 2017. – 336 с.
5. Физика. Всероссийская проверочная работа / И.В. Васильева. – М: Издательство «Экзамен», 2017. – 119 с.

Интернет-ресурсы:

Для учителя:

1. Министерство образования и науки РФ <http://минобрнауки.пф/>
2. Документы и материалы деятельности ФА по образованию за 2004-2010 гг. <http://www.ed.gov.ru/>
3. Федеральный Портал "Российское образование"- <http://www.edu.ru>
4. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
5. Школьная физика. Портал для учителей. <http://www.school-physics.ru/>
6. Контрольные работы по физике http://zusikova.narod.ru/k_ontrolnye/k_ontrolnye.html
7. Олимпиадная подготовка по физике <http://thiziki.blogspot.com/>
8. Ссылки на сайты по физике <http://fizkaf.narod.ru/fizlinks.htm>
9. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей <http://www.fizika.ru/>
10. Учителю физики и его ученикам <http://fiz.do.am/>

Для учащихся:

1. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей <http://www.fizika.ru/>
2. Он-лайн тесты по физике http://www.moeobrazovanie.ru/online_test/fizika/
3. Сотни интересных и занимательных фактов <http://vseznaichik.ru/>
4. Занимательная физика в вопросах и ответах <http://www.elkin52.narod.ru/>
5. Репетитор по физике <http://www.reppofiz.info/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ФИЗИКЕ

9 класс
68 часов (2 ч. в неделю)

№ ур ок а	Дата урока			Название раздела, тема урока	При меч ани я
	9а	9б	9в		
Раздел I. Повторение материала 8 класса (3ч)					
1				Повторение темы "Тепловые явления".	
2				Повторение темы "Электромагнитные явления".	
3				Входная контрольная работа.	
Раздел II. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)					
4				Анализ контрольной работы. Механическое движение и его характеристики.	ОГЭ
5				Перемещение. Графическое представление движения.	
6				Ускорение.	
7				Равноускоренное движение. График скорости.	
8				Относительность движения. Решение задач.	
9				Л.р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
10				Решение графических задач	
11				Решение задач по теме «Основы кинематики»	
12				Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	
13				Анализ контрольной работы. Динамика. Инерциальные системы отсчета.	
14				Законы Ньютона.	
15				Решение задач на законы Ньютона.	ОГЭ
16				Обобщающий урок по теме «Законы Ньютона». Тест.	
17				Свободное падение тел.	
18				Движение тела, брошенного вверх .	
19				Закон всемирного тяготения.	
20				Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	
21				Решение задач по теме «Гравитационное взаимодействие»	
22				Л.р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	
23				Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона»	
24				Анализ контрольной работы. Прямолинейное и криволинейное движение.	
25				Движение тела по окружности.	ОГЭ
26				Обобщающий урок по теме «Гравитационные явления»	
27				Импульс тела. Закон сохранения импульса	ОГЭ
28				Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	
29				Реактивное движение.	
Раздел III Механические колебания (10ч)					
30				Колебательное движение и его характеристики.	
31				Административная контрольная работа за 1 полугодие.	
32				Анализ контрольной работы. Л. р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	
33				Л.р. № 4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	

34				Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.	
35				Волна. Два вида волн.	
36				Характеристики волнового движения.	
37				Решение задач по теме «Механические волны»	ОГЭ
38				Распространение звука. Скорость звука.	
39				КР № 3 по теме «Механические колебания и волны»	
Раздел IV. Электромагнитное поле (17 ч)					
40				Анализ контрольной работы. Магнитное поле и его графическое изображение.	
41				Сила Ампера.	
42				Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	ОГЭ
43				Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	
44				Явление самоиндукции. Решение задач.	
45				<i>Л. р. № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	
46				Переменный ток. Генератор переменного тока.	
47				Трансформатор.	
48				Конденсатор. Колебательный контур.	
49				Контр работа № 4 по теме «Электромагнитная индукция»	
50				Анализ контрольной работы. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
51				Электромагнитная природа света.	
52				Преломление света. Показатель преломления.	
53				Дисперсия света	
54				Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.	
55				<i>Л.р. № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»</i>	
56				Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле».	ОГЭ
Раздел V. Строение атома и атомного ядра (12 ч)					
57				Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер.	
58				Строение атомного ядра	
59				Ядерные силы, ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс.	ОГЭ
60				Деление ядер урана. Цепная реакция.	
61				<i>Л. р. №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i>	
62				<i>Л. р. №8 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»</i>	
63				Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	ОГЭ
64				Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции	
65				<i>Л.р. № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>	
66				Подготовка к контрольной работе.	
67				Итоговая контрольная работа	
68				Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение курса физики 7-9 класса.	