

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 01 от 28.08.2023 года

Составлена на основе  
Федерального государственного  
образовательного стандарта  
основного общего образования

Утверждено  
Приказ № 18-ОД  
от 01.09.2023 года



Директор Шмыкова Е.Р.

Адаптированная  
рабочая программа  
по физике  
для ученицы 9 класс  
(ЗПР)

Составитель: А. В. Салтыков,  
учитель физики

2023/2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике и Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом авторской программы в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (приказ Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004). Программа составлена на 68 часов в соответствии с учебным планом школы и рассчитана на 2016-2017 года обучения. Базисный план на изучение физики в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю. Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Физика» 9 класс.

Используя рекомендации Министерства образования, в программу внесены следующие изменения:

- при рассмотрении физических явлений все понятия вводятся на наглядной основе и в виде простейших процессов;
- формулы даются через решение задач и приводятся в описательной форме;
- определения даются в упрощенной форме, так как они трудны для учащихся с задержкой психического развития.

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Формулы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость, которые отрицательно влияют на усвоение физических понятий. В связи с этим при рассмотрении курса физики 9 класса были внесены изменения в объем теоретических сведений для этих детей. Некоторый материал программы им дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или в ознакомительной форме для обзорного изучения. Учитывая нарушение процессов запоминания и сохранения информатизации у детей с ЗПР, пришлось следующие темы (смотрите примечание к планированию) изучать ознакомительно с опорой на наглядность. Снизив объем запоминаемой информации, для учащихся с ЗПР целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов.

Данная программа для детей с ЗПР откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований.

## **Примечание к планированию физики**

Темы изучаются как ознакомительные.

Глава «Законы движения и взаимодействия тел».

Тема: «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении», «Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах», «Искусственные спутники Земли».

Глава «Механические колебания и волны».

Темы: «Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания», «Характеристики звука», «Отражение звука. Эхо».

Глава «Электромагнитное поле».

Тема: «Получение переменного электрического тока. Трансформатор», «Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний», «Дисперсия света», «Типы оптических спектров».

Глава «Строение атома и атомного ядра».

Темы: «Экспериментальные методы исследования частиц», «Термоядерная реакция».

**Изучение физики для детей с ЗПР направлено на достижение следующих целей:**

- **овладение системой физических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных физической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **развитие высших психических функций**, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Темп изучения материала для детей с ЗПР должен быть небыстрый. Достаточно много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс физики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на достаточном количестве посильных учащимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые и практические моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности.

Важнейшее условие правильного построения учебного процесса - это доступность и эффективность обучения для каждого учащегося в классе, что

достигается выделением в каждой теме главного, и дифференциацией материала, отработкой на практике полученных знаний.

Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей от школьника интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по объему материала и доступны ребенку. Только доступность и понимание помогут вызвать у таких учащихся интерес к учению. Немаловажным фактором в обучении таких детей является доброжелательная, спокойная атмосфера, атмосфера доброты и понимания.

Принцип работы в данном классе - это и речевое развитие, что ведет непосредственным образом к интеллектуальному развитию: учащиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий. Выполнение письменных заданий предваряется языковым анализом материала с целью предупреждения ошибок.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу является выбор разнообразных видов деятельности с учетом психофизических особенностей обучающихся, использование занимательного материала, включение в урок игровых ситуаций, направленных на снятие напряжения, переключение внимания детей с одного задания на другое и т. п. Особое внимание уделяется индивидуализации обучения и дифференцированному подходу в проведении занятий.

Важнейшими коррекционными задачами курса физики являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать физические записи, уметь объяснить их. Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по физике, так как затруднено логическое мышление, образное представление.

Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи учащихся. Поэтому любой записываемый материал должен проговариваться. Учащиеся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы. Большое значение в процессе обучения и развития учащихся имеет решение задач. Пересказ условий задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются непременным условием эффективной работы с детьми ЗПР.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Законы физики даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся,

много устных задач с готовым решением, но с ошибками, часто проводятся физические диктанты, работы плана «Объясни», «Найди соответствие» и другие.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная.

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве, развивающего обучения, информационно - коммуникационные, здоровьесбережения.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ЗПР**

### **Механические явления (36 ч)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли (*ознакомительно*). Вес тела. Невесомость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

### *Лабораторные работы.*

№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

№2 «Исследование свободного падения».

№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».

### **Электромагнитное поле (17 ч).**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электродвигатель (ознакомительно)*.

Переменный ток. *Трансформатор (ознакомительно)*. *Передача электрической энергии на расстоянии*.

*Колебательный контур (ознакомительно)*. *Электромагнитные колебания*. *Электромагнитные волны и их свойства*. Скорость распространения электромагнитных волн. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*. *Принципы радиосвязи и телевидения*.

*Свет – электромагнитная волна*. *Дисперсия света (ознакомительно)*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

*Лабораторные работы.*

№4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

### **Квантовые явления (10 ч)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

*Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений(ознакомительно).*

*Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.*

*Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

*Лабораторные работы.*

№5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

№6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

### **Итоговое повторение (5 ч)**

#### **График проведения контрольных работ**

<b>№ работы</b>	<b>Тема работы</b>	<b>Примерная дата проведения</b>
1	Вводный тест	
2	Основы кинематики	
3	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса	
4	Механические колебания и волны. Звук	
5	Электромагнитное поле	
6	Строение атома и атомного ядра	
7	Итоговая контрольная работа	

#### **График проведения лабораторных работ**

<b>№ работы</b>	<b>Тема работы</b>	<b>Примерная дата проведения</b>
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	
2	Исследование свободного падения	
3	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от	

	его длины	
4	Изучение явления электромагнитной индукции	
5	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	
6	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	26
2	Механические колебания и волны	10
3	Электромагнитное поле	17
4	Строение атома и атомного ядра	10
5	Повторение	5
	<b>Всего</b>	<b>68</b>

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ С ЗПР

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

#### ***В результате изучения физики ученик должен знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучение;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для

участка электрической цепи, Джоуля–Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

### уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков, структурных схем);**

### использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- для контроля исправности электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- для рационального применения простых механизмов;
- для оценки безопасности радиационного фона.



## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ**

### ***Виды и формы контроля***

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, физические диктанты.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения и навыки на практике.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, познавательных задач, карточек-заданий, творческих заданиях (рисунок, кроссворд).

Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются как домашнее задание.

По окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

### ***Система оценивания устных и письменных работ учащихся по физике***

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»**- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются

отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### ***Система оценивания письменных контрольных работ учащихся***

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

#### ***Система оценивания лабораторных и практических работ***

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

***Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.***

## **Перечень ошибок**

### ***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### ***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### ***Недочёты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

***Система оценивания для детей с ЗПР ничем не отличается от системы оценивания приведённой выше***, поэтому похвала и поощрение - это тоже большая движущая сила в обучении детей данной категории. Важно, чтобы ребенок поверил в свои силы, испытал радость от успеха в учении.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		9		
<b>Законы движения и взаимодействия тел (26 часов)</b>				
1	Механика. Механическое движение. Вводный тест. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете физики			
2	Перемещение			
3	Определение координаты движущегося тела			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении			
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение			
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости			
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении			
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости			
9	<b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».			
10	Относительность движения.			
11	Решение задач по теме «Основы кинематики»			
12	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Основы кинематики»			
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона			
14	Второй закон Ньютона			
15	Третий закон Ньютона			
16	Свободное падение			
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх			
18	Закон всемирного тяготения			
19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах			
20	<b>Лабораторная работа №2</b> «Исследование свободного падения».			
21	Прямолинейное и криволинейное движение.			
22	Решение задач по теме «Движение по окружности».			
23	Искусственные спутники Земли			
24	Импульс тела. Закон сохранения импульса			
25	Решение задач по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»			

26	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»			
<b>Механические колебания и волны. Звук (10 часов)</b>				
27 (1)	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник			
28 (2)	Величины, характеризующие колебательное движение			
29 (3)	<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».			
30 (4)	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания			
31 (5)	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны			
32 (6)	Длина волны. Скорость распространения волн			
33 (7)	Звук. Характеристики звука.			
34 (8)	Распространение звука. Звуковые волны			
35 (9)	Отражение звука. Эхо. Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук»			
36 (10)	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Механические колебания и волны. Звук»			
<b>Электромагнитное поле (17 часов)</b>				
37 (1)	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородные и однородные магнитные поля			
38 (2)	Направление тока и направление линий его магнитного поля			
39 (3)	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки			
40 (4)	Индукция магнитного поля			
41 (5)	Магнитный поток			
42 (6)	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца			
43 (7)	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции».			
44 (8)	Явление самоиндукции. Индуктивность			
45 (9)	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.			
46 (10)	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.			
47 (11)	Конденсатор.			
48 (12)	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.			
49 (13)	Принципы радиосвязи и телевидения			
50 (14)	Электромагнитная природа света. Преломление света.			
51 (15)	Дисперсия света.			
52 (16)	Типы оптических спектров			
53 (17)	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Электромагнитное поле»			
<b>Строение атома и атомного ядра (10 часов)</b>				

54 (1)	Строение атома. Опыт Резерфорда			
55 (2)	Радиоактивные превращения атомных ядер.			
56 (3)	Экспериментальные методы исследования частиц			
57 (4)	<b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».			
58 (5)	Состав атомного ядра.			
59 (6)	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.			
60 (7)	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. <b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».			
61 (8)	Ядерный реактор. Атомная энергетика			
62 (9)	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция			
63 (10)	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Строение атома и атомного ядра»			
<b>Повторение (5 часа)</b>				
64	Повторение по теме «Механика»			
65	Повторение по теме «Электромагнетизм»			
66	Повторение по теме «Строение атома и атомного ядра»			
67	Итоговая контрольная работа			
68	Обобщение материала			

## **ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***Список литературы***

1. Громцева, О.И. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 кл.» / О. И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 173, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
2. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 24-е изд. - М. : Просвещение, 2010. – 240 с. : ил.
3. Перышкин, А.В. 9 кл. учеб.для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. – 16-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2011. – 300, [4] с. : ил. ; 1 л. цв. вкл.

### **Видеоматериалы:**

- Фрагменты Оксфордской видеоэнциклопедии;

### **Интернет – ресурсы:**

1. <http://metodist.lbz.ru/>
2. <http://www.infojournal.ru/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://www.uchportal.ru/>
5. <http://it-n.ru/>

### **Материал на электронных носителях и Интернет-ресурсах:**

1. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика. 7 – 11 класс.
2. Мультимедийный курс по физике. Раздел «Механика». Разработчик «Магнамедиа»
3. Мультимедийный курс «Уроки физики 9 класс. Библиотека Кирилла и Мефодия».

### **Наглядные пособия (Таблицы по темам):**

1. Законы взаимодействия и движения тел.
2. Электромагнитное поле.
3. Механические колебания и волны.
4. Строение атома и атомного ядра.