

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике адресована для учащихся 7-10 классов основной школы.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А.В.Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика» для 9,10 классов. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учреждениях разного профиля. Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и предметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников.

### Общая характеристика учебного предмета.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 и 10 классах начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественнонаучных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления. В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления. Курс физики 9 и 10 классов расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Коррекционные задачи:**

- развитие логического мышления и речи учащихся;
- формирование у них навыков умственного труда — планирование работы;
- совершенствование навыков чтения графиков;
- совершенствование умения ориентировки в микропространстве;
- сравнения и обобщения; умения делать вывод;
- совершенствование навыков самоконтроля;
- совершенствование абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-синтетической деятельности.

## Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 10 класс. Учебный план составляет 272 учебных часа, в том числе в 7, 8, 9 и 10 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Данная программа адаптирована и пролонгирована на 68 часов в год в связи с потребностями детей с ОЗВ:

7 класс – учебник 7 класса;

8 класс – учебник 7-8 класса;

9 класс – учебник 8-9 класса;

10 класс – учебник 9 класса.

## Учебно-тематический план

### 7 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Введение	5	1	
	Повторение	1		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	
	Повторение	1		1
3	Механические явления	27	5	
	Повторение	1		1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25	2	
	Повторение	1		1
	Итого	68		

**8 класс**

№	Наименование раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Работа и мощность. Энергия	13	2	
	Повторение	1		1
2	Тепловые явления	27	3	
	Повторение	1		1
3	Электрические явления	25	5	
	Повторение	1		1
	Итого	68		

**9 класс**

№	Наименование раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Электромагнитные явления	7	2	
	Повторение	1		1
2	Световые явления	16	1	
	Повторение	1		1
3	Законы взаимодействия и движения тел	40	2	
	Повторение	3		1
	Итого	68		

## 10 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Механические колебания и волны	25	2	
	Повторение	1		1
2	Электромагнитное поле	20	2	
	Повторение	1		1
3	Строение атома и атомного ядра	20	4	
	Повторение	1		1
	Итого	68		

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

### Введение (6 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Определение размеров малых тел.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел; — понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

#### **Механические явления (28 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Определение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; — умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (26 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## **8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Работа и мощность. Энергия (14 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

## ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; — понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## Тепловые явления (28 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

## ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Электрические явления (26 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

## 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

### Электромагнитные явления (8 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### Световые явления (17 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Получение изображения при помощи линзы.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Законы взаимодействия и движения тел (43 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

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

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **10 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Механические колебания и волны. Звук (26 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

## ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

### **Электромагнитное поле (21 ч)**

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 распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

### **Строение атома и атомного ядра (21 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

#### **Результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Предметными результатами** обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Номер урока	Изучаемый вопрос программы	ЗУНы, отрабатываемые на уроке	Формы и методы обучения	Средства обучения и наглядности	Способы контроля за усвоением ЗУНов	Коррекционные задачи
<b>Физика и физические методы изучения природы</b>						
1-2	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений	Знать/понимать смысл понятия «физическое явление»	Беседа; урок изучения нового материала	Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-синтетической деятельности
3-4	Физические величины и их измерение. Физические приборы. Л/р «Определение цены деления измерительного прибора»	Уметь определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
5	Физические величины и их измерение. Л/р «Измерение объема жидкости и твердого тела»	Уметь использовать измерительные приборы для измерения объемов тел	Урок практикум	Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
6	Погрешности измерений. Международная система единиц. Л/р «Измерение длины»	Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор тел, измерительные линейки, штангенциркули, микрометры	Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму
<b>Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества</b>						

7	Строение вещества. Молекулы	Знать/понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула»	Урок изучения нового материала	Модели атомов и молекул, таблицы	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-синтетической деятельности
8	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение	Уметь приводить примеры явлений, объясняемых тепловым движением	Беседа; урок изучения нового материала	Модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения	Устный опрос	Развитие наглядно-образного мышления, умения устанавливать причинно-следственные связи, наблюдать и делать выводы
9	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Уметь описывать и объяснять явление диффузии	Комбинированный урок	Демонстрация диффузии в газах и жидкостях	Защита творческих работ учащихся	Развитие информационно-коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде
10	Взаимодействие частиц вещества	Знать/понимать смысл понятия «взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействий	Комбинированный урок. Урок-викторина	Демонстрация сцепления свинцовых цилиндров	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
11-12	Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел	Уметь описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных состояниях	Урок изучения нового материала. Комбинированный урок	Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объема жидкости при изменении формы сосуда	Устный опрос	Развитие наглядно-образного мышления, умения устанавливать причинно-следственные связи, наблюдать и делать выводы
13-14	Решение качественных задач по теме	Уметь использовать знания о строении	Урок практикум. Урок-игра	Дидактические материалы: сборники	Проверка усвоения практических	Развитие мыслительной деятельности; внима-

	«Три состояния вещества»	вещества для объяснения различных явлений		познавательных и развивающих заданий по теме. Наглядные пособия	навыков	ния
<b>Механические явления</b>						
15	Механическое движение. Траектория. Путь. Относительность движения. Система отсчета	Знать/понимать смысл понятий: «путь», «траектория», «относительность движения»; уметь определять вид траектории и пройденный путь в различных системах отсчета	Урок изучения нового материала	Демонстрация примеров механического движения, относительности механического движения	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
16	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость	Знать и понимать смысл понятий: путь и скорость; уметь описывать равномерное прямолинейное движение	Беседа; комбинированный урок	Демонстрация равномерного прямолинейного движения	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
17	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении. Решение задач	Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени движения	Комбинированный урок	Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме.	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
18	Явление инерции. Решение задач	Уметь описывать и объяснять явление инерции	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация явления инерции (лабораторное оборудование: набор по механике)	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
19	Подготовка к контрольной работе	Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени дви-	Урок контроля и оценки знаний	Сборники познавательных и развивающих заданий по	Проверка усвоения практических навыков	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-

		жения		теме.		синтетической деятельности
20	Контрольная работа	Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени движения	Урок контроля и оценки знаний	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме.	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти
21-22	Масса тела. Единицы массы. Л/р «Измерение массы тела на рычажных весах»	Знать и понимать смысл величины «масса». Измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация зависимости инертности тел от массы (набор по механике, весы учебные с гирями)	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
23	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	Знать и понимать смысл величин: масса и плотность. Решать задачи на расчет массы и объема тела по его плотности	Урок закрепления знаний.	Наглядные пособия, учебная литература	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
24-25	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела	Уметь решать задачи на расчет массы, объема и плотности тела	Уроки практикума	Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме.	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
26	Л/р «Измерение плотности твердого тела»	Уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор тел, цилиндры измерительные, учебные весы с гирями	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
27	Подготовка к контрольной работе	Уметь решать задачи на расчет плотности тела	Урок контроля и оценки знаний	Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих зада-	Письменный, устный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти

				ний по теме.		
28	Контрольная работа	Уметь решать задачи на расчет плотности тела	Урок контроля и оценки знаний	Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме.	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти
29	Взаимодействие тел. Сила. Единица силы. Правило сложения сил	Знать и понимать понятия: взаимодействие, сила. Находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой	Урок закрепления знаний	Демонстрация взаимодействия тел, сложения сил. Наглядное пособия, лабораторное оборудование: набор по механике	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-синтетической деятельности
30-31	Явление тяготения. Сила тяжести	Знать и понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести»	Урок в игровой форме. Урок-практикум	Демонстрация свободного падения тел, справочная литература	Устный опрос	Развитие наглядно-образного мышления, умения устанавливать причинно-следственные связи, наблюдать и делать выводы
32	Связь между силой тяжести и массой тела	Уметь вычислять силу тяжести при известной массе тела	Урок изучения нового материала	Лабораторное оборудование: набор по механике. Беседа.	Фронтальный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи
33	Сила упругости. Закон Гука	Знать причины возникновения силы упругости и уметь ее вычислять	Комбинированный урок	Демонстрация зависимости силы упругости от деформации пружины	Устный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи, умение устанавливать причинно-следственные связи
34	Решение задач на	Уметь вычислять силу	Урок практикум	Сборники познава-	Проверка усвоения	Развитие мыслительной

	расчет силы тяжести, силы упругости	тяжести, силу упругости, находить их равнодействующую		тельных и развивающих заданий по теме «Механические явления»	практических навыков	деятельности; внимания
35	Методы измерения сил. Динамометры	Знать и понимать устройство и принцип действия динамометров	Урок закрепления знаний	Демонстрационные и лабораторные динамометры	Защита творческих работ учащихся	Развитие информационно-коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде
36	Л/р «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Уметь градуировать шкалу измерительного прибора	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор пружин с различной жесткостью, набор грузов	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
37	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя	Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения	Урок изучения нового материала в игровой форме	Демонстрация силы трения, силы скольжения, силы трения покоя	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
38	Л/р «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения»	Знать/понимать от чего зависит сила трения, и уметь вычислять коэффициент трения	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор по механике	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
39	Решение задач. Трение в природе и технике	Уметь решать задачи по теме «трения»	Комбинированный урок	Сборники познавательных и развивающих заданий. Наглядные пособия	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
40	Повторительно-	Уметь объяснять раз-	Повторительно-	Сборники познава-	Защита творческих	Развитие информаци-

	обобщающий урок по теме «Взаимодействие сил. Силы»	личные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их	обобщающий урок	тельных и развивающих заданий по теме «Механические явления»	работ учащихся	онно- коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде
41	Решение задач по теме «Взаимодействие сил. Силы»	Уметь решать задачи на применение всех изученных в данной теме законов	Урок практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий. Наглядные пособия	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
42	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Урок контроля и оценки знаний	Контрольно-измерительные материалы по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти
43	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	Знать/понимать смысл величины «давление»; знать/понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление	Урок изучения нового материала. Информационно-развивающий метод	Демонстрация зависимости давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
44	Решение задач на вычисление давления, силы давления и площади поверхности	Уметь решать задачи на вычисление давления, если известны сила и площадь опоры	Урок практикум	Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Давление»	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
45	Давление жидкости и газа	Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое жидкостями и газами	Урок изучения нового материала	Демонстрация явлений, объясняемых существованием давления в жидкостях и газах	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико-синтетической деятельности
46	Закон Паскаля	Знать/понимать смысл	Комбинирован-	Демонстрация зако-	Устный опрос	Развитие наглядно-

		закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами	ный урок	на Паскаля		образного мышления, умения устанавливать причинно-следственные связи, наблюдать и делать выводы
47	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Уметь рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда	Урок повторения и закрепления знаний	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Давление жидкостей и газов»	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
48	Сообщающиеся сосуды	Уметь описывать и объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудов	Урок-викторина	Демонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана; наглядные пособия	Защита творческих работ учащихся	Развитие информационно- коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде
49	Решение качественных и экспериментальных задач	Уметь решать задачи с применением закона Паскаля, знанием свойств сообщающихся сосудов	Комбинированный урок. Урок практикум	Наглядные пособия, сборники познавательных и развивающих заданий	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
50	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Уметь решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы давления в случае изолированных и сообщающихся сосудов	Урок повторения и закрепления знаний	Справочная литература, сборники тестовых заданий	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
51-53	Вес воздуха. Атмо-	Уметь описывать и	Уроки изучения	Демонстрация обна-	Фронтальный	Развитие умения выде-

	сферное давление. Опыт Торричелли. Почему существует воздушная оболочка Земли	объяснять явление атмосферного давления. Уметь использовать барометры для измерения атмосферного давления	нового материала; комбинированные уроки; уроки закрепления знаний	ружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом	опрос. Зачёт по контрольным вопросам	лать главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
54	Методы измерения давления. Манометры	Знать/понимать устройство и принципы действия манометров	Урок изучения нового материала	Демонстрация различных видов манометров	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
55	Решение задач	Уметь решать качественные и расчетные задачи по теме «Атмосферное давление, барометры, манометры»	Урок практикум	Справочная литература, наглядные пособия, сборники тестовых заданий	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
56	Гидравлические машины	Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются	Комбинированный урок	Демонстрация гидравлического пресса; наглядные пособия	Фронтальный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи
57-58	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда	Знать/понимать смысл закона Архимеда	Уроки изучения нового материала; комбинированные уроки	Демонстрация закона Архимеда	Устный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи, умение устанавливать причинно-следственные связи
59	Л/р «Измерение архимедовой силы»	Уметь вычислять архимедову силу	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор по механике, весы	Проверка результатов лабораторной работы. Индивиду-	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по задан-

				учебные с гирями, мензурки	альный опрос	ному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
60	Л/р «Изучение условий плавания тел»	Уметь описывать и объяснять явление плавания тел	Комбинированный урок. Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор тел, весы учебные с гирями, мензурки	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, умения наблюдать и делать выводы
61-62	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	Понимать принципы воздухоплавания и плавания судов	Повторительно-обобщающие уроки	Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
63-65	Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел»	Уметь решать качественные и расчетные задачи на вычисление архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел	Урок-игра. Урок практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
66-67	Повторительно-обобщающие уроки. Подготовка к итоговой контрольной работе	Применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств	Уроки контроля и оценки знаний	Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
68	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Урок контроля и оценки знаний	Контрольно-измерительные материалы по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти

**8 класс**

Номер урока	Изучаемый вопрос программы	ЗУНЫ, отрабатываемые на уроке	Формы и методы обучения	Средства обучения и наглядности	Способы контроля за усвоением ЗУ-Нов	Коррекционные задачи
<b>Работа и мощность. Энергия</b>						
1	Механическая работа	Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев	Урок изучения нового материала	Демонстрация механической работы	Устный опрос	Совершенствование долговременной памяти
2	Мощность	Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев	Урок изучения нового материала	Дидактические материалы, наглядные пособия, справочная литература	Самостоятельная работа	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
3	Решение задач на расчет работы и мощности	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности	Урок повторения и закрепления знаний. Урок-практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Работа, мощность», сборники тестовых заданий, справочная литература	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
4	Простые механизмы	Знать виды простых механизмов и их применение	Урок изучения нового материала	Демонстрация простых механизмов; учебная литература	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала
5	Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на	Знать формулу для вычисления момента	Комбинированный урок	Демонстрация рычага	Собеседование по анализу получен-	Развитие логического мышления. Формиро-

	рычаге	силы			ных результатов	вание умения переключать внимание
6	Рычаги в технике, природе и быту. Л/р «Исследование условий равновесия рычага»	Уметь на практике определять условия равновесия рычага. Понимать необходимость и границы применения рычагов	Урок практикум	Лабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов, динамометры лабораторные	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
7-8	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»	Знать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки	Уроки изучения нового материала; комбинированные уроки	Подвижные и неподвижные блоки, полиспасты	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы.
9-10	КПД механизмов. Л/р «Вычисление КПД наклонной плоскости»	Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Лабораторное оборудование: наборы по механике	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
11	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления	Урок-викторина	Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала
12	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии	Урок изучения нового материала	Демонстрация преобразования механической энергии из одной формы в другую, различные виды маятников	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие логического мышления. Формирование умения переключать внимание

13	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	Уметь вычислять работу, мощность и механическую энергию тел	Урок повторения и закрепления знаний	Лабораторное оборудование: набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности»	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
14	Контрольная работа по теме «Работа. Мощность. Энергия»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольно-измерительные материалы по теме «Работа. Мощность. Энергия»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения действовать по усвоенному алгоритму
<b>Тепловые явления</b>						
15	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и способы ее измерения. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц	Знать/понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие»	Урок изучения нового материала	Демонстрация принципа действия термометра	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Закрепление навыков чтения графиков; Совершенствование умения ориентировки в микропространстве
16	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты	Знать/понимать смысл физических величин: «работа», «количество теплоты», «внутренняя энергия»	Урок изучения нового материала; урок закрепления знаний	Лабораторное оборудование: набор по термодинамике. Демонстрация изменения внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие навыков самоконтроля; умения работать по усвоенному алгоритму
17	Теплопроводность	Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры	Урок-игра	Демонстрация теплопроводности различных материалов	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала

		практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью				
18	Конвекция	Уметь описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике	Комбинированный урок	Демонстрация конвекции в жидкостях и газах	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Развитие логического мышления. Формирование умения переключать внимание
19	Излучение. Л/р «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	Уметь описывать и объяснять явление излучения. Понимать, что интенсивность излучения зависит от температуры и свойств поверхности тела	Урок практикум	Демонстрация теплопередачи путем излучения. Лабораторное оборудование	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
20	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	Уметь определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике	Урок закрепления знаний	Демонстрационные плакаты: термос, водяное отопление, устройство теплоизоляционных материалов; сборники познавательных и развивающих заданий	Устный фронтальный опрос	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
21	Проверочная работа	Уметь решать качественные задачи по теме «Способы изменения	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Сборники тестовых заданий	Письменный контроль	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения

		внутренней энергии. Виды теплопередачи»				ния; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
22	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Знать/понимать смысл понятия «удельная теплоемкость»; уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела	Урок изучения нового материала	Справочная литература, интернет	Устный фронтальный опрос	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
23	Л/р «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Уметь использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
24	Л/р «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Уметь использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
25-26	Топливо. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива, уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его	Комбинированные уроки; уроки закрепления знаний	Справочная литература	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала

		сгорании				
27-28	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации	Урок изучения нового материала; Урок-игра	Демонстрация явления плавления и кристаллизации, набор веществ для исследования плавления и отвердевания	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие логического мышления. Формирование умения переключать внимание
29	Решение задач на плавление и отвердевание	Уметь решать задачи на расчет количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры	Урок повторения и закрепления знаний. Урок-практикум	Справочная литература, сборники тестовых заданий	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
30	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение ее при конденсации пара	Уметь описывать и объяснять явления испарения и конденсации	Комбинированный урок	Демонстрация зависимости скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади поверхности. Демонстрация понижения температуры жидкости при испарении	Собеседование по контрольным вопросам	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся
31	Кипение. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации	Уметь описывать и объяснять явление кипения	Урок закрепления знаний	Демонстрация зависимости температуры кипения от давления, постоянства температуры кипящей жидкости	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
32-33	Влажность воздуха. Насыщенный пар. Способы определения влажности воздуха.	Знать/понимать понятие влажности воздуха, уметь определять влажность воздуха	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация гигрометров и психрометров, справочная литература	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы

	Л/р «Измерение влажности воздуха»	при помощи психрометра				
34-35	Решение задач на расчет количества теплоты при изменении агрегатных состояний вещества и при изменении температуры твердых и жидких тел	Уметь решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок повторения и закрепления знаний. Урок-практикум	Справочная литература, дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
36	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Знать/понимать смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель»	Урок изучения нового материала	Демонстрация модели двигателя внутреннего сгорания	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала
37	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Направления и достижения научно-технического прогресса в совершенствовании и создании новых видов тепловых машин	Знать различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования	Урок изучения нового материала	Демонстрация устройства паровой турбины	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие логического мышления. Формирование умения переключать внимание
38	КПД тепловых двигателей. Способы увеличения КПД тепловых машин	Знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его	Урок закрепления знаний. Урок-практикум	Справочная литература, дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
39	Преобразования энергии в тепловых машинах.	Уметь описывать и объяснять превращение энергии из одного	Урок повторения.. Урок-практикум	Справочная литература, дидактические мате-	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным во-	Развитие абстрактного мышления

	Решение задач	вида в другой при работе тепловых машин		риалы сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Тепловые машины»	просам	
40	Семинар по теме «Виды тепловых двигателей. Экологические проблемы Использования тепловых машин»	Уметь использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение	Повторительно-обобщающий урок	Наглядные пособия	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
41	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	Уметь творчески применять приобретенные знания и умения в предложенных ситуациях и заданиях	Повторительно-обобщающий урок	Наглядные пособия, справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Тепловые явления»	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
42	Контрольная работа	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения действовать по усвоенному алгоритму
<b>Электрические и магнитные явления</b>						
43	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	Знать/понимать смысл понятия «электрический заряд»	Урок изучения нового материала	Демонстрация электризации тел, существования двух видов электрических зарядов	Фронтальный и индивидуальный опрос	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся

44	Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Л/р «Наблюдение электрического взаимодействия тел»	Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов, знать/понимать смысл понятия «электрическое поле»	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация взаимодействия одноименных и разноименных зарядов, лабораторное оборудование: набор по электростатике	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
45	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда	Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа	Урок-викторина. Урок-практикум	Демонстрация переноса электрического заряда с одного тела на другое, устройства и принципа действия электроскопа. Демонстрация проводников и диэлектриков	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
46	Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений	Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда	Комбинированный урок	Демонстрация закона сохранения заряда	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
47	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел»	Уметь описывать и объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов	Урок повторения и закрепления знаний. Урок-практикум	Лабораторное оборудование: набор тел для электризации; дидактические материалы	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
48	Электрический ток. Источники тока. Действие электрического	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники	Урок изучения нового материала; урок закреп-	Демонстрация действия электрического тока, источников	Устный опрос и самостоятельные работы обучающе-	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать вы-

	тока	тока»	ления знаний	тока	го и контролирующего характера	воды; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
49-50	Электрическая цепь и ее составные части. Направление тока. Л/р «Сборка простейшей электрической цепи»	Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация составления электрической цепи, лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
51	Сила тока. Амперметр. Л/р «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Знать/понимать смысл величины «сила тока»; знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи	Урок практикум	Демонстрация измерения силы тока амперметром, лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры	Практическая работа, письменный контроль	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся
52	Напряжение. Вольтметр. Л/р «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»	Знать/понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение на участке цепи	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация измерения напряжения вольтметром, лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, вольтметры	Практическая работа, письменный контроль	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся
53	Электрическое сопротивление проводников	Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления	Урок изучения нового материала	Демонстрация реостата и магазина сопротивлений, демонстрация зависимости	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять име-

				силы тока в цепи от сопротивления при постоянном напряжении		ющиеся знания в новой учебной ситуации
54-55	Л/р «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах и от сопротивления»	Знать/понимать, от каких величин зависит сила тока в цепи	Комбинированный урок. Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
56	Закон Ома для участка цепи	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи	Урок-игра.	Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления и напряжения	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
57	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты	Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	Урок изучения нового материала	Демонстрация зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
58	Л/р «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, уметь определять сопротивление проводника	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры, реостаты	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
59	Решение задач на	Уметь решать задачи	Урок повторения	Сборники познава-	Письменный кон-	Развитие мыслитель-

	применение закона Ома для участка цепи	на применение закона Ома	и закрепления знаний. Урок-практикум	тельных и развивающих заданий по теме «Закон Ома»	троль (индивидуально устный)	ных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
60	Последовательное соединение проводников. Л/р «Изучение последовательного соединения проводников»	Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников; знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи; лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
61	Параллельное соединение проводников. Л/р «Изучение параллельного соединения проводников»	Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников	Урок изучения нового материала. Урок практикум	Демонстрация изменения силы тока в разветвленной электрической цепи; лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры	Практическая работа, письменный контроль	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
62	Решение задач	Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соедине-	Урок повторения. Урок-практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую

		ния проводников				символику
63	Работа и мощность электрического тока	Знать/понимать смысл величин «работа электрического тока» и «мощность электрического тока»	Повторительно-обобщающий урок	Демонстрация светового, теплового и механического действий электрического тока, зависимости мощности от напряжения и силы тока	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся
64	Л/р «Измерение работы и мощности электрического тока»	Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока	Урок практикум	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры	Практическая работа, письменный контроль	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы.
65	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока	Урок изучения нового материала	Демонстрация теплового действия тока	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
66	Лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока	Комбинированный урок	Демонстрация плавного предохранителя	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие абстрактного мышления
67	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	Уметь описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности	Урок повторения и закрепления знаний	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Электрические явления», сборники тестовых заданий	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие словесно-логического мышления; развитие долговременной памяти; обобщать и делать выводы

		электрического тока				
68	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольно-измерительные материалы по теме «Электрические явления»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения действовать по усвоенному алгоритму

**9 класс**

Но- мер урока	Изучаемый вопрос программы	ЗУНы, отрабатывае- мые на уроке	Формы и методы обучения	Средства обучения и наглядности	Способы контроля за усвоением ЗУ- Нов	Коррекционные задачи
<b>I четверть</b>						
<b>Электромагнитные явления</b>						
1	Магнитное поле. Магнитное поле пря- мого тока. Магнитные линии	Знать и понимать смысл понятия «маг- нитное поле», маг- нитные линии и како- вы их особенности; Замкнутость магнит- ных линий	Урок изучения нового материа- ла. Информац- онно- развивающий метод	Демонстрация опыта Эрстеда, демонстра- ция магнитного поля тока	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, аналитико- синтетической деятель- ности
2	Магнитное поле катушки с током. Элек- тромагниты и их применение. Элек- тромагнитное реле	Знать и понимать, как характеристики Маг- нитного поля зависят от силы тока в про- воднике и формы про- водника. Уметь объ- яснять устройство и принцип действия электромагнита	Урок изучения нового материа- ла, беседа	Набор по электриче- ству, источники то- ка, катушки, компа- сы	Устный опрос	Развитие наглядно- образного мышления, умения устанавливать причинно- следственные связи, наблюдать и делать вы- воды
3	Постоянные магниты. Взаимодействие по- стоянных магнитов. Магнитное поле Зем- ли	Уметь описывать и объяснять взаимодей- ствие постоянных магнитов. Роль маг- нитного поля в воз- никновении и разви- тии жизни на Земле. Причина возникнове- ния и роль радиаци-	Комбинирован- ный урок, беседа	Демонстрация взаи- модействия посто- янных магнитов (набор прямых и ду- гообразных магни- тов, железные опил- ки)	Устный опрос (за- щита творческих работ учащихся)	Развитие наглядно- образного мышления, умения устанавливать причинно- следственные связи, наблюдать и делать вы- воды Развитие инфор- мационно- коммуника- тивных навыков

		онных поясов, северных сияний, магнитных бурь				
4-5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Л/р «Сборка модели электродвигателя постоянного тока и изучение принципа его действия»	Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя, знать неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей	Комбинированный урок, беседа	Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током, модель электрического двигателя, лабораторное оборудование	Проверка усвоения практических навыков, лабораторная работа	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, наблюдать, удерживать внимание и делать выводы
6	Повторение. Решение задач по теме «Магнитные явления»	Уметь решать качественные и экспериментальные задачи по теме «Электромагнитные явления»	Урок повторения и закрепления знаний	Дидактические и раздаточные материалы, опорные конспекты, Лабораторное оборудование для выполнения задач	Проверка письменных домашних заданий и самостоятельных работ	Развитие навыков самоконтроля, долговременной памяти, умения работать по словесной и письменной инструкции
7	Повторение темы «Электромагнитные явления». Контрольная работа	Знать и понимать взаимосвязь электрического и магнитного полей, взаимодействие электромагнитов. Форма и расположение магнитных линий	Урок контроля знаний учащихся	Дидактические и раздаточные материалы, опорные конспекты	Устный и письменный контроль	Развитие способности устанавливать связи между элементами учебного материала;
8	Анализ контрольной работы	Основные понятия «Электромагнетизм», уметь описывать взаимодействие электро-	Урок повторения и закрепления знаний	Дидактические и раздаточные материалы, опорные конспекты	Устный и письменный контроль, работа над ошибками	Развитие навыков самоконтроля, умения анализировать, сравнивать, делать выводы

		магнитов, решать графические задачи				
<b>Световые явления</b>						
9	Источники света	Знать и понимать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»	Урок изучения нового материала	Демонстрация шкалы электромагнитных колебаний	Фронтальный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи
10	Прямолинейное распространение света. Тень. Полутень. Солнечные и лунные затмения	Уметь строить область тени и полутени. Знать и понимать смысл закона прямолинейного распространения света	Урок изучения нового материала	Демонстрация прямолинейного распространения света, источников света	Устный опрос	Развитие слухового восприятия материала, абстрактного мышления, диалогической речи, умение устанавливать причинно-следственные связи
11-12	Законы отражения света. Зеркальное и рассеянное отражение. Плоское зеркало. Принципы построения изображения и области видимости	Знать и понимать смысл закона отражения света. Строить отраженный луч; знать, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. Уметь решать графические задачи	Урок изучения нового материала. Урок-практикум	Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения. Набор по оптике	Устный опрос. Графическая работа. Лабораторный опыт «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»	Развитие способности устанавливать связи между элементами учебного материала; развитие умения перекодировать информацию в графическую интерпретацию
13	Преломление света. Призма	Знать и понимать смысл закона преломления света. Строить преломленный луч; знать в каких случаях происходит увеличение (уменьшение) уг-	Урок изучения нового материала.	Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения. Набор по оптике	Фронтальный и индивидуальный опрос. Графическая работа	Развитие аналитико-синтетической деятельности. Развитие способности устанавливать связи между элементами учебного материала; развитие умения пере-

		ла преломления света				кодировать информацию в графическую интерпретацию
14-17	Линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений в тонких линзах	Знать и понимать смысл понятий: Фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Уметь строить изображение в тонких линзах. Различать действительные и мнимые величины, решать графические задачи	Урок изучения нового материала. Комбинированный урок	Демонстрация хода лучей в собирающих и рассеивающих линзах. Получение изображения с помощью линз	Фронтальный и индивидуальный опрос. Графическая работа	Развитие аналитико-синтетической деятельности. Развитие способности устанавливать связи между элементами учебного материала; развитие умения перекодировать информацию в графическую интерпретацию
18	Решение графических задач	Уметь решать задачи на построение изображений, применение формулы тонкой линзы, расчет фокусного расстояния и оптической силы линзы	Урок повторения и закрепления материала	Дидактические и раздаточные материалы, тесты	Письменный контроль, самостоятельная работа	Развитие навыков самоконтроля, умение пользоваться справочной литературой, умения перекодировать информацию в графическую интерпретацию
<b>II четверть</b>						
19	Решение графических задач	Уметь решать задачи на построение изображений, применение формулы тонкой линзы, расчет фокусного расстояния и оптической силы линзы	Урок повторения и закрепления материала	Дидактические и раздаточные материалы, тесты	Письменный контроль, самостоятельная групповая работа	Развитие навыков самоконтроля, умение пользоваться справочной литературой
20	Л/р «Получение изображения с помощью собирающей линзы. Измерение	Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы.	Урок-практикум	Лабораторное оборудование: набор по оптике	Проверка результатов лабораторной работы. Индивидуальный опрос	Развитие тактильных ощущений, умения действовать по заданному алгоритму, уме-

	фокусного расстояния линзы»	Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Знать способы определения фокусного расстояния линзы				ния наблюдать и делать выводы
21-22	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	Знать и понимать устройство и принцип действия оптических приборов, описывать и объяснять процесс аккомодации глаза; причины различий в строении органов зрения различных организмов	Урок изучения нового материала. Урок в игровой форме	Демонстрация принципа действия проекционного аппарата и фотоаппарата; модель глаза человека	Защита творческих работ учащихся	Развитие информационно- коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде
23	Контрольная работа «Геометрическая оптика»	Уметь решать расчётные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика»	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольно-измерительные материалы по теме «Геометрическая оптика»	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти
24	Повторительно-обобщающий урок. Работа над ошибками	Уметь решать расчётные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика»	Урок повторения, закрепления и обобщения знаний	Тесты, опорные конспекты, раздаточный материал	Индивидуальный опрос	Развитие умения анализировать, делать выводы. Развитие навыков самопроверки
25	Повторительно-обобщающий урок. Оптические явления в живой и неживой природе (миражи, радуга и т.д.)	Знать и понимать смысл основных понятий по теме «Геометрическая оптика». Уметь объяснять природные явления и принцип работы оптических приборов на	Урок повторения, закрепления и обобщения знаний	Дополнительные источники информации, опорные конспекты; справочные материалы, сборники развивающих заданий	Проверка и защита творческих работ учащихся	Развитие информационно- коммуникативной деятельности; диалоговой речи, способы передавать содержание реферата в сжатом виде

		основе законов геометрической оптики				
<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>						
26-28	Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Относительность движения. Виды движения: прямолинейное и криволинейное, равномерное и неравномерное	Уметь описывать различные виды движения. Знать определения.	Уроки изучения нового материала	Демонстрация различных видов механического движения	Фронтальный опрос	Развитие абстрактного мышления
29-30	Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени движения	Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение. Уметь строить графики пути и скорости	Уроки изучения нового материала. Комбинированные уроки	Демонстрация равноускоренного движения	Устный опрос	Развитие мыслительной деятельности; внимания и способности обобщать
31-32	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Центробежное ускорение	Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности	Урок изучения нового материала. Урок-практикум	Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности	Устный опрос. Графическая работа	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
<b>III четверть</b>						
33	Взаимодействие тел. Сила. Явление инерции. Законы Ньютона	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения	Урок изучения нового материала	Демонстрация явления инерции, второго и третьего законов Ньютона	Устный опрос	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
34-36	Виды сил. Сила упругости	Уметь определять на-	Урок изучения	Демонстрация силы	Устный опрос (за-	Развитие абстрактного

	гости. Сила трения. Сила тяжести. Вес тела	правление и величину силы упругости, силы трения и силы тяжести	нового материала. Комбинированный урок	упругости, силы трения, свободного падения тел в трубке Ньютона	щита творческих работ учащихся)	мышления
37-38	Решение задач на применение законов Ньютона	Уметь решать простейшие задачи на применение законов Ньютона	Урок-практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Законы Ньютона»	Проверка усвоения практических навыков	Развитие мыслительной деятельности; внимания
39-42	Импульс. Закон сохранения импульса. Решение задач на применение закона сохранения импульса	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса	Урок изучения нового материала. Урок в игровой форме	Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения	Устный опрос (защита творческих работ учащихся), доклады	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
43-44	Решение задач на применение закона сохранения импульса	Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса	Урок-практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Закон сохранения импульса»	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, делать выводы
45	Подготовка к контрольной работе	Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса, законов Ньютона	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Сборники познавательных и развивающих заданий. Раздаточный материал	Письменный контроль, самостоятельная, групповая работа	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, навыков самоконтроля
46	Контрольная работа	Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса, законов Ньютона	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Дидактический материал. Сборники познавательных и развивающих заданий.	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля и самопроверки, долговременной памяти
47-48	Анализ контрольной	Знать и понимать за-	Урок повторения	Дидактические и	Устный и письмен-	Развитие умения анали-

	работы. Работа над ошибками	кон сохранения импульса, закон Ньютона	и закрепления знаний	раздаточные материалы, опорные конспекты	ный контроль, работа над ошибками	зирать, делать выводы. Развитие навыков самопроверки
49-50	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	Уметь описывать и объяснять превращения механической энергии при движении и столкновении тел	Уроки изучения нового материала	Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую	Собеседование по контрольным вопросам	Развитие у учащихся абстрактного мышления; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
51-52	Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращения механической энергии при механических колебаниях.	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения	Уроки изучения нового материала. Комбинированные уроки	Демонстрация механических колебаний. Дополнительная литература	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
<b>IV четверть</b>						
53-54	Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний.	Уметь описывать и объяснять зависимость периода колебаний от параметров системы, совершающей колебания	Уроки обобщающего повторения	Опорные конспекты; справочная литература	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие словесно-логического мышления; развитие долговременной памяти; обобщать и делать выводы
55	Л/р «Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза»	Уметь описывать и объяснять зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза	Урок-практикум	Демонстрация механических колебаний, лабораторное оборудование - набор грузов и пружин	Практическая работа, письменный контроль	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных представлений учащихся
56-57	Свободное падение тел. Закон всемирного	Знать формулировку закона всемирного	Комбинированный урок. Урок	Опорные конспекты, справочные матери-	Индивидуальный контроль. Проверка	Развитие словесно-логического мышления,

	тяготения	тяготения, формулу силы гравитационного притяжения	игра	алы	рефератов	развитие коммуникативных навыков
58-60	Свободное падение тел. Ускорение падения	Знать формулу ускорения свободного падения, основные определения	Уроки закрепления знаний	Опорные конспекты, справочные материалы, дополнительная литература	Индивидуальный контроль. Проверка рефератов	Развитие словесно-логического мышления, развитие коммуникативных навыков
61-62	Искусственные спутники Земли	Знать условия позволяющие телу стать искусственным спутником Земли, Формула первой космической скорости	Урок обобщения знаний	Опорные конспекты, видео материалы. Экскурсия	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие словесно-логического мышления; развитие долговременной памяти; обобщать и делать выводы
63-64	Решение задач на повторение	Знать основные понятия и формулы по материалу пройденному за год	Урок закрепления знаний. Урок-практикум	Сборники познавательных и развивающих заданий. Раздаточный материал	Индивидуальный контроль	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
65	Подготовка к контрольной работе	Знать основные понятия и формулы по материалу пройденному за год	Урок закрепления знаний.	Сборники познавательных и развивающих заданий. Раздаточный материал	Индивидуальный контроль	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
66	Контрольная работа	Умение решать задачи по темам: Электромагнитные явления, Световые явления	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Разноуровневые задачи, дидактический материал	Письменный, индивидуальный контроль	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, навыков самоконтроля
67-68	Анализ контрольной работы	Знать основные понятия и формулы по материалу пройденному за год. Умение решать	Урок повторения и закрепления знаний.	Опорные конспекты, справочные материалы, дополнительная литература	Индивидуальный контроль	Развитие волевых качеств, умения удерживать внимание, навыков самоконтроля

		задачи по темам: Электромагнитные явления, Световые явления				
--	--	--	--	--	--	--

**10 класс**

Но- мер урока	Изучаемый вопрос программы	ЗУНЫ, отрабатывае- мые на уроке	Формы и методы обучения	Средства обучения и наглядности	Способы контроля за усвоением ЗУ- Нов	Коррекционные задачи
<b>МЕХАНИКА</b>						
<b>Кинематика</b>						
1	Основные уравнения, определения, графики равномерного движения	Знание основных определений	Собеседование	Опорные конспекты, справочные материалы	Устный опрос	Совершенствование долговременной памяти
2	Уравнения и графики равноускоренного движения. Свободное падение	Знание уравнений и графиков равноускоренного движения	Урок повторения и обобщения знаний	Дидактические материалы	Самостоятельная работа	Закрепление навыков чтения графиков; Совершенствование умения ориентировки в микропространстве
3	Изучение равноускоренного движения без начальной скорости	Детализировать особенности различных равноускоренных движений	Урок обобщения знаний	Опыты и демонстрации движения тел по наклонной плоскости	Собеседование по анализу полученных результатов	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы
4-5	Криволинейное движение. Уравнения и характеристики при постоянной скорости. Решение задач	Знать особенности и уравнение криволинейного движения	Комбинированный урок	Демонстрация движения; раздаточные дидактические материалы	Самостоятельная работа	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля
<b>Динамика</b>						
6-13	Основные определения (масса, сила, вес). Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Закон Гука. Закон сохранения си-	Знать определения физических величин; уметь формулировать законы; понимать их физическую сущность	Урок повторения и обобщения знаний	Демонстрации и опыты; решение задач	Устный фронтальный и индивидуальный опрос; Самостоятельная работа	Развитие мыслительных операций анализа, сравнения и обобщения; умения делать выводы. Развитие навыков самоконтроля

	лы тяжести					
14	Контрольная работа	Знание основных физических понятий, законов; умения читать и строить графики движений	Урок контроля и оценки знаний	Дидактические материалы	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения действовать по усвоенному алгоритму
<b>Механические колебания и волны</b>						
15-19	Механические колебания; причины. Основные характеристики; виды колебаний; резонанс	Знание основных определений и зависимости параметров, характеризующих колебания	Уроки изучения нового материала; урок закрепления знаний; комбинированный урок	Конспекты; Пружинны и математические маятники. Волновая машина	Письменный и устный опрос	Анализ и синтез полученных знаний с учётом и сочетанием знаний, полученных на первой стадии изучения механических явлений
20	Лабораторная работа «Определение периода и частоты свободных колебаний»	Умения практически определять параметры колебаний	Урок практикум	Пружины и математические маятники. Волновая машина	Письменный контроль обучающего характера	Развитие умения применять теоретические знания в конкретной учебной ситуации. Развитие вычислительной культуры
21-24	Колебания в средах. Волны. Виды волн. Длина и их скорость. Звук, его характеристики; эхо; звуковой резонанс. Интерференция звука	Знание основных определений и уравнений волны; связь длины волны, скорости и частоты	Беседа; урок изучения нового материала; комбинированные уроки	Волновая машина; метроном; камертоны	Фронтальный и индивидуальный опрос	Анализ и синтез полученных знаний с учётом и сочетанием знаний, полученных на первой стадии изучения механических явлений
25	Контрольная работа	Знание основных определений и характеристик механических колебаний; уравнения волны	Урок контроля и оценки знаний	Дидактические материалы; тетради с печатной основой	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения работать по усвоенному алгоритму; развитие внимания и долговременной памяти
26	Анализ контрольной	Знание основных	Урок обобщения	Дидактические ма-	Фронтальный и ин-	Развитие навыков вза-

	работы. Работа над ошибками	определений и характеристик механических колебаний; уравнения волны	знаний	териалы; тетради с печатной основой	дивидуальный опрос	имоконтроля; умения анализировать
<b>Электромагнетизм</b>						
27-30	Электростатика. Законы постоянного тока	Знать основные определения и законы Кулона, Ома	Уроки повторения и обобщения материала	Опорные конспекты	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего характера	Развитие долговременной памяти и осознанного усвоения материала
31-37	Опыты Эрстеда. Магнитное поле. Магнитные линии тока и соленоида. Закон Ампера; правой и левой руки. Магнитная индукция, магнитный поток. Магнитное поле Земли. Постоянные магниты	Уметь объяснять опыты, делать выводы из них. Знать закон Ампера; основные определения	Уроки изучения нового материала; комбинированные уроки; уроки закрепления знаний	Опорные конспекты. Проводники с током в магнитном поле; постоянные магниты; модель магнитных свойств веществ; модель взаимодействия проводников с током	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие логического мышления. Формирование умения переключать внимание
38-45	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Генераторы переменного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света	Уметь объяснять опыты, делать выводы из них. Знать основные определения	Уроки изучения нового материала; комбинированные уроки; уроки закрепления знаний	Индукционные катушки, гальванометр; модель генератора и электродвигателя; модель тахометра и спидометра. Источники и приёмники электромагнитных волн	Устный опрос и самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера	Развитие умения наблюдать, обобщать и делать выводы. Развитие долговременной памяти
46	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	Уметь собрать электрическую цепь по схеме; записать результаты измерений; сделать выводы	Урок-практикум	Комплект приборов к лабораторной работе	Практическая работа, письменный контроль	Совершенствование пространственных представлений, развитие мелкой моторики и проприоцептивных

						представлений учащихся
47	Контрольная работа	Знать закон Ампера, правила правой и левой руки; знать основные понятия по пройденному материалу	Урок контроля и оценки знаний	Дидактические материалы	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; умения работать по усвоенному алгоритму
<b>Строение атома и атомных ядер.</b>						
48	Предпосылки теории строения атома	Знать МКТ, физическую сущность электризации; уметь объяснять электризацию, физическую сущность валентности вещества и взаимодействие ионов в молекуле	Урок повторения и обобщения	Опорные конспекты, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, Интернет)	Собеседование	Развитие долговременной памяти; умений обобщать и делать выводы; применять имеющиеся знания в новой учебной ситуации
49	Модель атома Резерфорда	Знать планетарную модель атома	Комбинированный урок	Учебное пособие, печатные таблицы; модели	Устный фронтальный опрос	Развитие абстрактного мышления
50	Радиоактивность и методы регистрации заряженных частиц	Знать историю открытия радиоактивности и принципы регистрации заряженных частиц	Урок изучения нового материала	Учебное пособие, печатные таблицы; модели	Устный фронтальный опрос	Развитие мыслительной деятельности; внимания и способности обобщать
51	Лабораторная работа «Изучение треков частиц по фотографиям»	Уметь проводить измерение параметров движения частиц и, пользуясь уравнением, находить неизвестные параметры	Урок-практикум	Комплект оборудования для Лабораторной работы	Письменный контроль (индивидуально устный)	Развитие умений наблюдать; переключать внимание; умения делать выводы
52-54	Открытие протонов и нейтронов. Модель	Уметь записывать уравнения ядерных	Уроки изучения нового материала	Опорные конспекты, дополнительные ис-	Собеседование по контрольным во-	Развитие у учащихся абстрактного мышле-

	ядра. Изотопы	реакций, в которых были получены протоны и нейтроны. Знать свойства этих частиц, модель ядра и физическую сущность изотопа	ла	точники информации (справочники, энциклопедии, Интернет)	просам	ния; умения переводить информацию в буквенную и графическую символику
55-62	Ядерные силы; ядерные реакции. Ядерный реактор	Знать особенности ядерных сил и ядерных реакций; принципы ядерной энергетики	Уроки изучения нового материала	Опорные конспекты, печатные таблицы, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, Интернет)	Фронтальный опрос. Зачёт по контрольным вопросам	Развитие умения выделять главное в учебной информации; умения работать с дополнительными источниками информации
63	Контрольная работа	Знать модель атома Резерфорда и строение ядер. Уметь писать ядерные реакции	Урок контроля полученных знаний	Дидактические материалы, тесты	Письменный контроль	Развитие навыков самоконтроля; аналитического и логического мышления
<b>Обобщающее повторение</b>						
64-68	Основы механики. Основы электродинамики и магнетизма. Основы энергетики	Знать основные уравнения механики, электродинамики, основные законы и определения. Уметь решать качественные задачи	Уроки обобщающего повторения	Опорные конспекты; справочная литература	Фронтальный и индивидуальный опрос	Развитие словесно-логического мышления; развитие долговременной памяти; обобщать и делать выводы

**Формы контроля  
7 класс**

<b>Название формы</b>	<b>1 четверть</b>	<b>2 четверть</b>	<b>3 четверть</b>	<b>4 четверть</b>
Тесты	2	2	4	2
Практические работы	6	8	12	5
Творческое задание	2	3	4	2

**8 класс**

<b>Название формы</b>	<b>1 четверть</b>	<b>2 четверть</b>	<b>3 четверть</b>	<b>4 четверть</b>
Тесты	3	2	6	3
Практические работы	6	4	15	7
Творческое задание	2	2	5	2

**9 класс**

<b>Название формы</b>	<b>1 четверть</b>	<b>2 четверть</b>	<b>3 четверть</b>	<b>4 четверть</b>
Тесты	4	4	6	1
Практические работы	8	8	10	6
Творческое задание	2	2	5	2

**10 класс**

<b>Название формы</b>	<b>1 четверть</b>	<b>2 четверть</b>	<b>3 четверть</b>	<b>4 четверть</b>
Тесты	4	5	4	3
Практические работы	7	9	10	8
Творческое задание	4	2	4	3

**Список литературы**

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин), Дрофа: 2012г.
2. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин), Дрофа: 2014г.
3. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник), Дрофа: 2014г.
4. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
5. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова), 2012г.
6. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина), 2012г.
7. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), 2010г.

8. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), 2010г.
9. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), 2010г.
10. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон), 2010г.
- 11.

### **Список наглядных пособий**

#### **Таблицы общего назначения**

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

#### **Тематические таблицы**

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Измерение температуры.
3. Агрегатные состояния вещества.
4. Манометр.
5. Барометр-анероид.
6. Строение атмосферы Земли.
7. Атмосферное давление.
8. Поверхностное натяжение, капиллярность.
9. Плавление, испарение, кипение.
10. Кристаллические вещества.
11. Внутренняя энергия.
12. Теплоизоляционные материалы.
13. Двигатель внутреннего сгорания.
14. КПД тепловой машины.
15. Модели строения атома.
16. Схема опыта Резерфорда.
17. Цепная ядерная реакция.
18. Солнечная система.

19. Луна.
20. Планеты земной группы.
21. Планеты-гиганты.
22. Малые тела Солнечной системы.
23. Закон Кулона.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Двигатель постоянного тока.
26. Трансформатор.
27. Энергетическая система.
28. Схема гидроэлектростанции.
29. Передача и распределение электроэнергии.
30. Ядерный реактор.
31. Затмения.
32. Оптические приборы.
33. Глаз как оптическая система.
34. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
35. Звезды.
36. Относительность движения.
37. Траектория движения.
38. Второй закон Ньютона.
39. Виды деформаций.
40. Работа силы.
41. Механические волны.

#### **Электронные учебные издания**

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

#### **Специальное оборудование для слепых и слабовидящих детей:**

1. Лупы (ручные и стационарные);
2. Накладные оптические средства для слабовидящих;
3. Брайлевский прибор прямого чтения;

4. Приборы для измерения, специальные приборы для рельефного черчения и рисования.
5. Рельефно-точечные альбомы.