

Приложение 4 к приказу № 305 от 31.08.2016

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 1534»  
Департамента образования г. Москвы

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО



Протокол № 1

 Соколова Н.Ю.

«30» августа 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора  
гимназии по реализации  
образовательных программ

 Шаяхметова Е.Н.  
 Горкина Т.Б.

«30» августа 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ГБОУ Гимназия № 1534

 Шейнина О.С.

«31» августа 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ФИЗИКЕ**  
**для 7-9 классов**  
**(базовый уровень, предпрофильный уровень)**  
**на 2016-2017 учебный год**

**Составители программы:**

Соколова Н.Ю., учитель высшей квалификационной категории

 (Соколова Н.Ю.)

Баранов Р.В., учитель высшей квалификационной категории

 (Баранов Р.В.)

подпись

**Используемая программа и примерное планирование:**

Примерная основная образовательная программа основного общего образования, 2015.

Примерные программы общеобразовательных учреждений:

Физика. 7-9 классы. Естествознание. 5 класс 2-е изд. — М.: Просвещение, 2010.

Физика 7-8/ Перышкин А.В. – Дрофа, 2011.

Физика-9/ Перышкин А.В., Гутник Е.М. – Дрофа, 2011.

Москва

2016

## Пояснительная записка

### Статус документа

Рабочая программа основного общего образования по физике (7-9 класс) ГБОУ г. Москвы гимназия 1534 составлена на основе Федерального компонента ГОС ООО, Образовательной программы основного общего образования ГБОУ г. Москвы гимназия 1534 и программы общеобразовательных учреждений «Физика», составленной А.В.Перышкиным. Рабочая программа по физике рассчитана на два часа в неделю в классе **базового уровня** подготовки.

## 1. Пояснительная записка

### 1.1 Цели изучения физики в средней (полной) школе

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

▪ на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в

целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

### 1.2 Место дисциплины в учебном плане

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления 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 естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

### 1.3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные УУД** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные УУД** обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные УУД** включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные УУД* включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические УУД* направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические УУД*, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

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

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## 2. Содержание и структура дисциплины

### 2.1 Содержание разделов дисциплины

#### 7класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Введение</b>	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.
2	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
3	<b>Взаимодействие тел.</b>	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
4	<b>Давление твердых</b>	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.	устный опрос; письменные задания;

	<b>тел, жидкостей и газов.</b>	Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
5	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. КПД. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	устный опрос; письменные задания; собеседование; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

## 8 класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Тепловые явления</b>	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива. 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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

2	<b>Электрические явления.</b>	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. 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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
3	<b>Электромагнитные явления.</b>	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	Устный опрос; письменные задания; собеседование; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
4.	<b>Световые явления.</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

## 9 класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

		Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	
2	<b>Механические колебания и волны.</b>	Колебательное движение. Колебание 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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
3	<b>Электромагнитное поле</b>	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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн 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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
4	<b>Строение атома и атомного ядра</b>	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	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа;



		реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов 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. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
5	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	устный опрос; письменные задания; собеседование; составление ;тесты ; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

## 2.2 Структура дисциплины

### 7 класс

Полуго дие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1		Введение	4	1	-
		Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
		Взаимодействие тел	21	4	1
2		Давление твердых тел, жидкостей и газов.	24	2	1
		Работа и мощность. Энергия.	11	2	1
		Резерв учителя	4		-
<b>Итого</b>	01.09. 14 – 30.05.15		<b>70</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

### 8 класс

Полуго дие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1		Тепловые явления	20	2	1

2		Электрические явления	24	5	1
		Электромагнитные явления	7	2	1
		Световые явления	10	1	1
		Повторение	5	-	
		Резерв часов	4		
<b>Итого</b>	01.09. 14 – 30.05.15		<b>70</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

## 9 класс

Полуго дие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Законы взаимодействия и движения тел	26	2	1+1
		Механические колебания и волны. Звук	6	1	
2		Механические колебания и волны. Звук	7	-	1
		Электромагнитное поле	15	1	1+1
		Строение атома и атомного ядра	13	2	1+1
		Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
<b>Итого</b>	01.09. 14 – 30.05.15		<b>70</b>	<b>6</b>	<b>4 +3</b>

### 2.3 Лабораторные работы 7 класс.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Определение цены деления измерительного прибора	1
2	2	Измерение размеров малых тел	1
3	3	Измерение массы тела на рычажных весах	1
4	3	Измерение объема тел	1
5	3	Определение плотности твердого тела	1
6	3	Градуирование пружины	1
7	4	Определение выталкивающей силы	1
8	4	Выяснение условий плавания тел	1
9	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
10	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

### 8 класс.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
2	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
3	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1
4	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
5	2	Регулирование силы тока реостатом	1
6	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
7	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
8	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
9	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
10	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

### 9 класс

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1
4	3	Изучение явления ЭМИ	1
5	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
6	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

## 2.4. Тематическое планирование учебного материала.

### 7 КЛАСС

(70 часов, 2 часа в неделю)

#### Календарно-тематическое планирование

**Условные сокращения:** Л- урок-лекция, П - урок-практикум (фронтальная лабораторная работа), К - комбинированный урок, КР - контрольная работа, С - семинар

№	Тема урока	Сроки прохождения	Тип урока	Планируемые образовательные результаты в изучении темы	Виды деятельности обучающихся	Домашнее задание
<b>Тема I. Введение (4 часа)</b>						
1.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на уроках физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		К	Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления	Диалог с учителем, участие в обсуждении явлений падения тел на землю и грозы, высказывание предположения, гипотезы.	§ 1-3 Вопросы в конце §§ устно, Л. №5,7
2.	Физические величины. Измерение физических величин. Международная система единиц.		К	Знать смысл понятия «физическая величина». Уметь приводить примеры физических величин; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.	Диалог с учителем, анализ физических явлений. Измерение расстояния и промежутков времени.	§ 4, 5 упр. 1 (1,2) Подготовка к лаб. работе
3.	Точность и погрешность. Физический эксперимент. <u>Лабораторная работа № 1</u> «Определение цены деления измерительного прибора»		П	Уметь использовать сантиметровую ленту для определения длины и высоты парты. Выражать результаты измерения в СИ	Определение цены деления шкалы прибора, исследовательская деятельность.	§ 6, вопросы в конце § устно
4.	Погрешность измерения. <u>Лабораторная работа № 2</u> «Измерение размеров малых тел». Физика и техника.		П	Уметь определить погрешность шкалы прибора, измерить размеры малых тел. Знать о вкладе в изучение физики отечественных ученых	Определение погрешности измерений, исследовательская деятельность.	Творческое задание
<b>Тема II. Первоначальные сведения о строении вещества (4 часов)</b>						
5.	Строение вещества. Молекулы. Тепловое движение атомов и молекул.		Л	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество», «атом». Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение.	§ 7,8 Вопросы после §§ устно, Л. № 49, 50
6.	Диффузия. Связь температуры со скоростью хаотического движения		К	Знать смысл понятия «диффузия». Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах,	Наблюдать и объяснять явление диффузии.	§9, вопросы после § устно,

	частиц. Броуновское движение.			жидкостях и твердых телах.		Л. № 58, 59
7.	Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул.		Л	Иметь представления о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами. Знать основные свойства вещества (жидкое, твердое, газообразное) Уметь приводить примеры, наблюдать и описывать физические явления.	Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.	§10, вопросы после § устно Л. № 78-81
8.	Различные состояния вещества и их объяснения на основе молекулярно-кинетических представлений.		К	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество», «атом», механическое движение, траектория, путь. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел, равномерное и неравномерное движение	Диалог с учителем, объяснение свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе теории строения вещества.	§11, 12 вопросы после §§ устно Л. № 84-88
<b>Тема III. Движение и взаимодействие тел (20 часов)</b>						
9.	Зачет по теме: Первоначальные сведения о строении вещества. Механическое движение. Траектория. Путь.		К	Знать физический смысл величины «скорость». Уметь описывать фундаментальные опыты.	Проверочная работа, диалог с учителем, обсуждение демонстрационных опытов	§13, 14, упр. 3 (4), вопросы после §§ устно. Л. №108, 109, 114
10.	Равномерное движение. Скорость. Единицы измерения скорости.		Л	Знать смысл физических величин: «время», «путь», «скорость». Уметь измерять расстояние и промежутки времени.	Расчёт пути и скорости тела при равномерном движении. Измерение скорости равномерного движения.	§14, 15, упр.4, вопросы после §§ устно
11	Расчет пути и времени движения.		К	Знать смысл физических величин: «время», «путь», «скорость». Уметь рассчитывать скорость, путь, время по исходным данным, переводить единицы измерения.	Решение задач.	§ 16, вопросы после § устно, задачи из тетради, дидактический материал
12.	Неравномерное движение. Средняя скорость.		К	Знать смысл понятия «средняя скорость». Уметь находить среднюю скорость.	Индивидуальная работа, решение задач	§14,15, вопросы после §§ устно, Л. №117, 118, 121
13.	Графики равномерного движения.		С	Знать смысл понятий «система отсчета», «точка отсчета». Уметь по графику определять характер движения, строить графики зависимости пройденного пути от времени и скорости от времени.	Объяснение и построение графиков равномерного движения	§15, 16, упр. 5, вопросы после §§ устно, Л. № 132-138
14.	Взаимодействие тел. Сила. Инерция. Масса. Первый закон Ньютона.		К	Знать смысл понятий «взаимодействие», «инерция», «масса». Уметь измерять массу и выражать результаты в СИ с учетом погрешности.	Диалог с учителем, анализ демонстрационных опытов измерения массы тела, взаимодействия двух тел.	§ 17, 18,19, упр. 6, вопросы после §§ устно, Л. № 171, 178, 208
15.	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 3 "Измерение		П	Уметь использовать рычажные весы для определения массы тела.	Исследовательская деятельность	§ 20, вопросы после § устно

	массы тела на рычажных весах"					
16.	Плотность. Расчет массы и объема тела.		К	Знать смысл понятий «плотность», «объем», «масса». Уметь осуществлять перевод единиц измерения, пользоваться формулой и таблицей плотностей веществ для решения задач.	Расчет плотность вещества, массы и объема	§21, 22, упр. 7, 8(5), вопросы после §§ устно, Л. № 267, 268,271
17.	Лабораторная работа № 4 "Измерение объема и плотности твердого тела"		П	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. По полученным данным определять плотность тела. Выражать результаты в СИ. Делать вывод о проделанной работе.	Исследовательская деятельность	§ 13-16
18.	<b>Контрольная работа № 1 «Скорость. Средняя скорость»</b>		КР	Знать смысл понятий «скорость», «средняя скорость», «путь», «время». Уметь находить среднюю скорость, скорость, путь, пройденный телом. Применять полученные знания для решения задач.	Контрольная работа	Не задано
19.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой.		К	Знать смысл понятий: «сила», «сила тяжести». Уметь объяснять результаты экспериментов, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, диалог с учителем, выдвижение гипотез, их обоснование, подтверждение или опровержение, измерение сил.	§ 23,24,27, вопросы в конце §§ устно, Л. №293, 311
20.	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сила. Третий закон Ньютона.		Л	Знать смысл понятий: «вектор», «модуль», «точка приложения», «равнодействующая сила». Уметь изображать графически силы и равнодействующую нескольких сил.	Графическое изображение сил, анализ полученных результатов, диалог с учителем	§ 29, упр.9(3-5), вопросы после § устно
21.	Деформация (упругая и пластическая). Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.		К	Знать смысл понятий: «сила упругости», «закон Гука». Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных	Выдвижение гипотез, их обоснование, подтверждение или опровержение, анализ демонстрационного опыта, измерение сил.	§25, упр. 9(1,2), вопросы после §§ устно, Л. №328, 338
22.	Решение задач на силы тяжести и упругости. Вес тела.		К	Знать смысл понятий: «сила тяжести», «вес». Уметь различать силу тяжести и вес.	Решение задач, анализ полученных результатов,	§24-26, вопросы после §§ устно, Л. №329, 340, 342
23.	Лабораторная работа № 5 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"		П	Уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности.	Исследовательская деятельность	Повторить § 23-29
24.	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.		К	Знать смысл понятий «сила трения», «коэффициент трения». Уметь определять виды сил трения, объяснять строение и необходимость использования подшипника.	Диалог с учителем, выдвижение гипотез, обоснование, доказательство или опровержение	§30-32, упр. 10, вопросы после §§, Л. № 355, 358
25.	Решение задач на вычисление		С	Уметь использовать полученные знания для	Решение задач, анализ	Повторить

	плотности и сложение сил.			решения задач.	полученных результатов	Глава II, Задачи по тетради, дидактический материал
26.	Решение задач на вычисление плотности и сложение сил.		С	Уметь использовать полученные знания для решения задач.	Решение задач, анализ полученных результатов	Повторить Глава II, задачи по тетради, дидактический материал.
27.	<b>Контрольная работа № 2 «Силы. Масса. Плотность»</b>		КР	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Силы. Масса. Плотность». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Контрольная работа	Не задано
28.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Повторение темы «Движение и взаимодействие тел».		С	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Силы. Масса. Плотность». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы, находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, решение задач.	Задачи по тетради, дидактический материал
<b>Тема IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 часов)</b>						
29.	Давление. Сила давления. Давление твердых тел.		Л	Знать определение, формулу расчета и единицы измерения давления. Уметь применять полученные знания для решения задач.	Составление конспекта, выдвижение гипотез, их доказательство или опровержение, диалог с учителем.	§ 33,34, упр.12 (3,4), вопросы после §§ устно
30.	Решение задач на давление твердых тел.		С	Знать определение, формулу расчета и единицы измерения давления, зависимость давления от действующей силы или площади опоры. Уметь применять полученные знания для решения задач.	Решение задач, анализ полученных результатов.	§ 33,34, задачи по тетради, дидактический материал
31.	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.		К	Знать смысл понятия «давление газа». Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения молекулярно-кинетической теории	Наблюдение демонстрационного опыта, выдвижение гипотез, их доказательство или опровержение, диалог с учителем.	§ 35, вопросы после § устно, Л. №470, 476, 479
32.	Давление в жидкости. Закон Паскаля.		К	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения молекулярно-кинетической теории, использовать полученные знания для решения задач.	Наблюдение демонстрационного опыта, выдвижение гипотез, их доказательство или опровержение, диалог с учителем.	§ 36,37, упр.14, вопросы после §§ устно, Л. 523, 524, 531
33.	Решение задач «Давление»		С	Знать формулу расчета давления на дно и стенки сосудов, формулировку закона Паскаля. Уметь пользоваться формулой для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины.	Решение задач	§ 33-37, задачи из тетради, дидактический материал

34.	Распределение давлений в однородной покоящейся жидкости. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.		Л	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкости в сосуде, зная плотность жидкости. Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, в жизни (устройство шлюзов, водомерного стекла)	Наблюдение демонстрационного опыта, выдвижение гипотез, их доказательство или опровержение, диалог с учителем.	§ 38-39, упр.16, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
35.	Решение задач на сообщающиеся сосуды.		С	Уметь использовать полученные знания для решения задач по теме: «Сообщающиеся сосуды».	Решение задач	§ 38-39, задачи из тетради, дидактический материал
36.	Атмосфера Земли. Атмосферное давление и его изменение с высотой. Опыт Торричелли.		К	Знать, что воздух – смесь газов, имеет вес, почему у Земли есть атмосфера, способы измерения атмосферного давления. Уметь вычислять вес воздуха, объяснять опыт Торричелли, переводить единицы измерения давления.	Обнаружение существование атмосферного давления, наблюдение демонстрационного опыта, выдвижение гипотез, диалог с учителем	§ 40-42, упр. 17, 19 (1, 2), вопросы после §§ устно
37.	Барометры и манометры. Барометр-анероид.		Л	Знать основные способы измерения атмосферного давления. Уметь использовать полученные знания в практической деятельности и повседневной жизни.	Исследовательская деятельность, применение на практике полученных знаний	§ 43,44, упр. 21, вопросы после §§ устно. Л. №578 – 581, творческое задание
38.	Гидравлические машины. Водопровод. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.		С	Знать устройство и принцип действия манометра, водопровода, гидравлического пресса и тормоза. Уметь применять полученные знания на практике.	Творческая деятельность, выступление с докладами, презентациями, сообщениями	§ 45 – 47, вопросы после §§ устно
39.	Решение задач на сообщающиеся сосуды.		С	Знать формулу для расчёта давления на дно и стенки сосудов. Уметь использовать полученные знания для решения задач по теме: «Сообщающиеся сосуды».	Решение задач	§ 38-44, задачи из тетради, дидактический материал
40.	<b>Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел. Давление в жидкости. Закон Паскаля»</b>		КР	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Давление твердых тел. Давление в жидкости. Закон Паскаля». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Контрольная работа	Не задано
41.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Решение задач повышенной сложности на сообщающиеся сосуды.		С	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Давление твердых тел. Давление в жидкости. Закон Паскаля». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы, находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе.	Решение задач, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе	Задачи из тетради, дидактический материал
42.	Архимедова сила. Закон Архимеда. Условие плавания тел.		К	Знать понятие выталкивающей силы, условия плавания тел. Уметь вычислять Архимедову силу по формуле, применять полученные знания на практике.	Объяснение причины плавания тел. Измерение силы Архимеда. Исследование условия плавания тел.	§ 48,49, вопросы после §§ устно, упр. 24(3-4)



43.	Лабораторная работа № 6 "Измерение архимедовой силы"		П	Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила. Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы.	Исследовательская деятельность	Задачи из тетради, дидактический материал
44.	Воздухоплавание. Плавание судов. Водный транспорт.		К	Знать условия плавания тел в жидкости и газе. Уметь применять полученные знания в повседневной жизни.	Творческая деятельность, выступление с докладами, презентациями, сообщениями	§ 51,52, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
45.	Решение задач «Сила Архимеда».		С	Уметь использовать полученные знания по теме: «Архимедова сила, условия плавания тел» для решения задач.	Решение задач, анализ полученных результатов	§ 48-52 повторить, подготовиться к лаб. работе, задачи из тетради, дидактический материал
46.	Решение задач «Условия плавания тел». Лабораторная работа № 7 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»		П	Знать условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает на поверхности или внутри жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке условий плавания тел, записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе полученных результатов.	Исследовательская деятельность	Задачи из тетради, дидактический материал
47.	Решение задач на взвешивание тел в жидкости.		С	Уметь использовать полученные знания по теме: «Архимедова сила, условия плавания тел» для решения задач.	Решение задач, анализ полученных результатов	Задачи из тетради, дидактический материал
48.	<b>Контрольная работа № 4 «Архимедова сила»</b>		КР	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Архимедова сила». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Контрольная работа	Не задано
<b>Тема V. Работа и мощность. Энергия (16 часов)</b>						
49.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Работа.		К	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Архимедова сила», смысл понятия «работа». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы, находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, конспектирование, определение работы сил.	§ 53, упр.28, §, Л. № 675
50.	Мощность.		Л	Знать смысл понятия «мощность». Уметь рассчитывать мощность по изученной формуле, переводить единицы измерения.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство	§54, упр. 29, вопросы после §§ устно. Л. № 704, 705, 711.
51.	Кинетическая энергия движущегося тела.		К	Знать смысл понятия «кинетическая энергия», единицы измерения, формулу для расчёта. Уметь рассчитывать кинетическую энергию движущегося тела.	Выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, беседа	§ 62, вопросы после § устно, задачи из тетради, дидактический

						материал
52.	Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.		К	Знать смысл понятия «потенциальная энергия тела поднятого над поверхностью Земли» и «потенциальная энергия сжатой пружины». Уметь рассчитывать потенциальную энергию тела поднятого над поверхностью Земли и потенциальная энергия сжатой пружины.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство	§ 63, упр. 32, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
53.	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.		К	Знать смысл закона сохранения энергии. Уметь применять на практике полученные знания, уметь решать задачи с применением изученных формул.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, решение задач	§§ 62-64, упр.33, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
54.	Решение задач на работу, мощность и энергию. Энергия рек и ветра.		С	Уметь рассчитывать потенциальную и кинетическую энергию, использовать закон сохранения.	Решение задач, анализ полученного результата	Повторить §§ 53-54,62-64, задачи из тетради, дидактический материал
55.	Момент силы. Правило моментов. Рычаг. Условие равновесия рычага.		Л	Знать определения рычага, плечо силы, момент силы, условие равновесия. Уметь применять эти знания на практике, экспериментально объяснять условия равновесия рычага.	Исследование условия равновесия рычага. Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, решение задач	§56,57, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
56.	<u>Лабораторная работа № 8 "Проверка условия равновесия рычага"</u> Условия равновесия тел.		П	Уметь объяснять устройство и чертить схемы рычага, экспериментально определять условие равновесия рычага.	Исследовательская деятельность	Л. № 830, 831, 836, 781-783
57.	Решение задач на правило моментов. Центр тяжести тела.		С	Знать смысл понятия «центр тяжести». Уметь применять на практике полученные знания.	Нахождение центра тяжести плоского тела. Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство	§ 57,58,59, вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
58.	Золотое правило механики. Простые механизмы. Равенство работ при использовании механизмов.		К	Знать простые механизмы, их виды, назначения, золотое правило механики. Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, решение задач	60 вопросы после §§ устно, задачи из тетради, дидактический материал
59.	<b>Контрольная работа № 5 «Энергия. Работа. Простые механизмы».</b>		КР	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Энергия. Работа. Простые механизмы». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Контрольная работа	Не задано
60.	Коэффициент полезного действия механизмов.		К	Знать смысл понятия «коэффициент полезного действия». Уметь находить коэффициент полезного действия.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство	§ 61 вопросы после §§ устно, задачи из тетради,

						дидактический материал
61.	Лабораторная работа № 9 "Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости"		П	Уметь определять коэффициент полезного действия, делать вывод о зависимости/не зависимости коэффициента полезного действия от угла наклона плоскости.	Исследовательская деятельность	Л. № 778, 793, 798
62.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Решение задач на КПД.		С	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Энергия. Работа. Простые механизмы». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы, находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе.	Решение задач, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.	§ 61, задачи из тетради, дидактический материал
63.	Обобщающее повторение темы «Работа и мощность. Энергия».		С	Знать основные понятия, определения и формулы по теме: «Энергия. Работа. Простые механизмы», «КПД». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы	Решение задач, анализ полученного результата	Повторить Глава III, задачи из тетради, дидактический материал
64.	Обобщающе повторения разделов физики 7 Класса.		С	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики 7-го класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Решение задач, Решение задач, анализ полученного результата	Задачи из тетради, дидактический материал, подготовиться к итоговому тестированию
65.	<b>Итоговое тестирование</b>		КР	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики 7-го класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Контрольная работа	Не задано
66.	Повторение		К	Игра «Морской бой» по теме «Механическое движение. Взаимодействие тел».	Игровая-обучающая деятельность, решение задач	Не задано
67.	Повторение		К	Игра «Крестики-нолики» по теме «Давление. Сила Архимеда».	Игровая-обучающая деятельность, решение задач	Не задано
68.	Повторение		К	Игра «Физический волейбол» по курсу физики 7-го класса.	Игровая-обучающая деятельность, решение задач	Не задано
69.	Повторение		К	Игра «Исторический ежедневник» по истории физики.	Игровая-обучающая деятельность, поиск новых знаний и информации.	Не задано
70.	Повторение		К	Викторина «Знаменитые ученые-физики»	Игровая-обучающая деятельность, поиск новых знаний и информации.	Не задано

## 8 класс

Календарно-тематическое планирование (8 класс, 105 часа, из них 6 КР)

Условные сокращения: Л- урок-лекция, П - урок-практикум (фронтальная лабораторная работа), К - комбинированный урок, КР - контрольная работа, С - семинар

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые образовательные результаты в изучении темы	Виды деятельности обучающихся	Домашнее задание
<b>Повторение 1 час</b>					
1	Повторение. Энергия. Коэффициент полезного действия.	С	Знать смысл понятия «потенциальная энергия», «кинетическая энергия», единицы измерения, формулы для расчёта, смысл закона сохранения энергии. Уметь рассчитывать потенциальную энергию тела, кинетическую энергию движущегося тела.	Конспектирование Решение задач	Задачи из тетради, дидактический материал
<b>Тепловые явления 21 час</b>					
2	Тепловое движение. Температура.	Л	Знать смысл физической величины: «температура», понятия «тепловое движение», приборы для измерения температуры. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел, состояние тел в зависимости от теплового движения.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение.	§ 1, вопросы после § устно
3	Внутренняя энергия и способы ее изменения.	К	Знать понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии. Уметь описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, различать способы изменения внутренней энергии.	Наблюдение демонстрационных опытов, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 2, 3, вопросы после § устно
4	Теплопроводность.	К	Знать понятие «теплопроводность». Уметь описывать явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, применение полученных знаний в повседневной жизни.	§ 4, вопросы после § устно, упр.1

			теплопроводностью.		
5	Конвекция, излучение.	Л	Знать понятия: «конвекция», «излучение». Уметь описывать и объяснять явления конвекции и излучения, приводить примеры из повседневной жизни.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, применение полученных знаний в повседневной жизни.	§ 5,6, вопросы после § устно, упр.2, 3
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	К	Знать понятие «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». Уметь анализировать изменения со временем температуры остывающей воды.	Конспектирование, выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, диалог с учителем.	§ 7, вопросы после § устно
7	Лабораторная работа № 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	П	Уметь использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.	Исследовательская деятельность	§ 7 повтор.
8	Удельная теплоемкость.	К	Знать смысл понятия «удельная теплоемкость». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	Наблюдение демонстрационных опытов, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 8 ,упр.4, вопросы после § устно
8	Расчет количества теплоты при нагревании тела.	К	Знать понятие «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	Решение задач, анализ полученных данных, диалог с учителем.	Задачи из тетради, дидактический материал
9	Лабораторная работа № 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	П	Уметь использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости твердого тела, представлять результаты измерений в виде таблиц и	Исследовательская деятельность	§ 8 повтор.

			делать выводы.		
10	Решение задач.	С	Уметь применять изученный материал для расчета количества теплоты.	Решение задач, анализ полученных данных.	§ 9, вопросы после § устно, дидактический материал
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	К	. Знать, что такое топливо, виды топлива. Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива.	Выдвижение гипотез, опровержение или доказательство, решение задач	§ 10, вопросы после § устно, упр.5
12	Закон сохранения и превращения энергии.	К	Знать формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уметь описывать процесс изменения и превращения энергии в тепловых процессах	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, обсуждение в группах.	§ 11, вопросы после § устно, упр.6
13	Контрольная работа №1»Тепловые явления»	КР	Знать понятие «количество теплоты», «удельная теплоемкость», формулы расчета. Уметь применять полученные знания для решения задач.	Контрольная работа	§ 11повтор.
14	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел .График плавления и отвердевания.	К	Знать агрегатные состояния вещества, определения плавления, отвердевания, температуры плавления. Уметь находить и исправлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе, описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации, читать и строить графики.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, конспектирование, наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 12-14вопросы после § устно, упр.7
15	Удельная теплота плавления.	С	Знать агрегатные состояния вещества, определения плавления, отвердевания, температуры плавления, определение удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения. Уметь строить графики	Объяснение и анализ графиков плавления и отвердевания кристаллических тел, самостоятельная работа с таблицами.	§ 15, вопросы после § устно, упр.8

			плавления и отвердевания кристаллических тел, понимать о объяснять смысл графиков, пользоваться таблицей удельной теплоты плавления, сравнивать удельную теплоту плавления различных веществ.		
16	Решение задач.	С	Уметь применять изученный материал для расчета количества теплоты, удельной теплоты плавления.	Решение задач, анализ полученных данных.	Дидактический материал ,стр.185
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	К	Знать определение испарения, насыщенного и ненасыщенного пара. ,конденсации пара. Уметь описывать и объяснять явление испарения, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов.	Просмотр научно-популярного фильма, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 16-17 , упр9, вопросы после § устно
18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	К	Знать определение кипения ,формулу. Уметь описывать и объяснять явление кипения, решать задачи.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, обсуждение в группах.	§ 18,20 пр.10(3-5) вопросы после § устно
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности.	К	Знать понятие влажность воздуха. Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 19, вопросы после § устно
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	С	Знать закон сохранения энергии. Уметь объяснять и описывать работу газа и пара. Знать понятия: «двигатель», «тепловой двигатель». Уметь объяснить принцип действия двигателя внутреннего сгорания.	Просмотр научно-популярного фильма, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем. Выступление с презентацией, докладом	§ 21-22, зад.5 вопросы после § устно творческое задание
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	К	Знать понятия: «турбина», «паровая турбина».	Выступление с презентацией, докладом или сообщением, диалог с	§ 23-24 задачи из тетради,

			Уметь объяснить принцип действия паровой турбин, Знать смысл коэффициента полезного действия. Уметь вычислять коэффициент полезного действия. Знать смысл коэффициента полезного действия.	выступающим.	дидактический материал
22	Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»	КР	Уметь решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	Контрольная работа	
<b>Электрические явления (25часов)</b>					
23	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Электризация заряженных тел. Взаимодействие заряженных тел.	К	Знать смысл понятия «электрический заряд» Уметь находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе, описывать и объяснять явление электризации. Знать понятия заряженное тело, электрический заряд. Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, конспектирование, наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем. Наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 25-26 вопросы после § устно Задачи из тетради, дидактический материал
24	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле.	К	Уметь объяснять устройство и принцип действия электроскопа. Знать понятие электрического поля и его графическое изображение. Уметь графически изобразить электрическое поле.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, изучение работы электроскопа, диалог с учителем..	§ 27-28, вопросы после § устно
25	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Л	Знать закон сохранения электрического заряда. Уметь объяснять и описывать процесс деления заряда Знать строение атома. Уметь объяснять строение атома на основе планетарной модели атома.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем. Наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 29-30, упр.11 вопросы после § устно



26	Объяснение электрических явлений.	К	Знать строение атомов. Уметь на основе строения атомов объяснять процесс электризации, передачи заряда.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§31, упр.12 вопросы после § устно
27	Проводники,полупроводники,диэлектрики.	С	Уметь объяснять различия и сходства при изучении понятий «проводники ,полупров .,диэлектрики»	Работа с таблицами ,диалог с учителем.	§27,дидактич.материал
28	Электрический ток. Источники электрического тока.	К	Знать смысл понятий «электрический ток», «источник тока», знать различные виды тока и источники тока. Уметь описывать и объяснять принцип действия источников тока.	Просмотр научно-популярного фильма, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§32,зад.6
29	Электрическая цепь и ее составные части.	К	Знать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 33, вопросы после § устно, упр.13
30	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического ток Направление электрического тока	К	Знать понятие «электрические ток в металлах». Уметь объяснять действие электрического тока и его направление.	Просмотр научно-популярного фильма, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	Задачи из тетради, дидактический материал
31	. Сила тока. Единицы силы тока.	Л	Знать смысл величины «сила тока», обозначение силы тока, единицы измерения. Уметь записывать единицы измерения и обозначения силы тока.	Конспектирование, диалог с учителем.	§ 37, вопросы после § устно, упр.14
32	Амперметр. Направление электрического ток Лабораторная работа № 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	Л	Знать правила включения амперметра в цепь. Уметь измерить силу тока в цепи, определить погрешность измерения.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 38 вопросы после § устно,упр.15
33	Электрическое напряжение. Вольтметр. Единицы напряжения.	Л	Знать смысл величины «напряжение», единицы измерения. Уметь записывать единицы	Конспектирование, диалог с учителем.	

			измерения и обозначения напряжения		
34	Сопротивление Лабораторная работа № 4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	П	Знать понятие «сопротивление» Уметь измерить напряжения в цепи, определить погрешность измерения.	Исследовательская деятельность	§ 39-41, упр.16, вопросы после § устно,
35	Зависимость силы тока от напряжения Закон Ома для участка цепи Закон Ома для участка цепи..	С	Знать зависимость силы тока от напряжения. Уметь объяснять зависимость силы тока от напряжения. Знать закон Ома для участка цепи. Уметь пользоваться законом Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 43, вопросы после § устно, упр.18
36	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	К	Знать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Уметь описывать и объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 42,44, упр.19, вопросы после § устно
37	Реостаты. Лабораторная работа № 5. Регулирование силы тока реостатом.	К	Знать принцип работы реостата. Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 45,45 вопросы после § устно, упр.20
38	Лабораторная работа № 6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	П	Уметь измерять силу тока и напряжение амперметром и вольтметром, и по полученным данным рассчитывать сопротивление проводника.	Исследовательская деятельность	§ 47 вопросы после § устно, упр.21

39	Последовательное соединение проводников.	С	Знать и понимать, что такое последовательное соединение проводников. Знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков цепи при последовательном соединении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы последовательного соединения проводников.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 47, вопросы после § устно, Задачи из тетради
40	Решение задач на последовательное соединение.	К	. Знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков цепи при последовательном соединении проводников. Уметь определять силу тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков цепи	Решение задач. Анализ полученных данных.	Задачи из тетради, дидактический материал
41	Параллельное соединение проводников.	С	Знать и понимать, что такое параллельное соединение проводников. Знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков цепи при параллельном соединении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы параллельного соединения проводников.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, зарисовка простейших схем, исследовательская работа.	§ 48, вопросы после § устно, упр.22
42	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	К	Знать смысл величины «работа электрического тока» Уметь использовать формулу для расчета работы электрического тока при решении задач. Знать смысл величины «мощность электрического тока» Уметь использовать формулу для расчета работы электрического тока при решении задач.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем, решение задач.	§ 49, вопросы после § устно, упр.23 Задачи из тетради, дидактический материал

43	Лабораторная работа № 7. Измерение мощности и работы тока в электрической цепи.	С	Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.	Исследовательская деятельность	§50,51, вопросы после § устно, упр.24
44	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	Л	Знать формулировку закона Джоуля-Ленца. Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 52, вопросы после § устно, упр.26
45	Решение задач на закон Джоуля-Ленца	К	Знать формулу закона Джоуля-Ленца. Уметь решать задачи ,используя закон Ома и формулу сопротивления.	Решение задач. Анализ полученных данных.	Решение задач. Анализ полученных данных.
46	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	К	Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока, описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов.	Выступление с презентацией, докладом или сообщением, диалог с выступающим.	§ 53, вопросы после § устно, упр.27
47	Короткое замыкание. Предохранители.	К	Знать принцип нагревания проводников электрическим током, закон Джоуля-Ленца. Уметь применять полученные знания на практике и в повседневной жизни.	Выступление с презентацией, докладом или сообщением, диалог с выступающим.	§ 54 вопросы после § устно, зад. 7,8
48	Контрольная работа № 3. «Электрические явления»	КР	Знать все определения и формулы по теме: «Электрические явления» Уметь применять полученные знания для решения задач.	Контрольная работа	§ 55, вопросы после § устно Задачи из тетради, дидактический материал
<b>Электромагнитные явления(б)</b>					
49	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	К	Знать смысл понятия «магнитное поле» Уметь находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе, описывать и объяснять, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, конспектирование, наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	56,57, вопросы после § устно
50	Магнитное поле катушки с током.	К	Уметь собирать и испытывать	Уметь собирать и испытывать	58, вопросы после §

	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8. Сборка электромагнита и испытание его действия.		электромагнит.	электромагнит. Исследовательская деятельность	уст но, упр 28
51	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	К	Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов.	Выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 59,60, вопросы после § устно, задачи из тетради.
52	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель .Лабор. работа №9 «Изучение электрич .двигателя постоянного тока»	П	Знать и понимать устройство и принцип действия электродвигателя. Уметь описывать действие магнитного поля на проводник с током.	Наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем. Исследовательская деятельность	§ 61 вопросы после § устно, творческое задание
53	Решение задач	К	Знать все определения и формулы по теме: «Магнитные явления» Уметь применять полученные знания для решения задач.	Решение задач	Задачи из тетради, дидактический материал
54	Зачет по теме:»Электромагнитные явления	К	Знать все определения и формулы по теме: «Электрические явления»,»Магнитные явления» Уметь применять полученные знания для решения задач.	, Проверка знаний по пройденной теме.	дидактический материал
<b>Световые явления (10 часов)</b>					
55	Источники света. Распространение света.	Л	Знать смысл понятия «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика», закона прямолинейного распространения света. Уметь находить и справлять ошибки и неточности, допущенные в контрольной работе, строить тени и полутени.	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, конспектирование, наблюдение демонстрационного эксперимента, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§62 вопросы после § уст Упр29

56	Видимое движение светил		Знать смысл закона отражения, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. Уметь графически построить отраженный луч.	Построение графического изображения, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§62 зад.12
57	Отражение света. Законы отражения.	К	Знать смысл закона преломления света. Уметь строить преломленный луч.	Построение графического изображения, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 63 вопросы после § устно, упр.30
58	Плоское зеркало	К	Знать как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале Уметь решать графические задачи на построение в плоском зеркале	Построение графического изображения, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 64 вопросы после § устно, упр.31
59	Решение задач	К	Знать как определяется вид изображения в плоском зеркале. Уметь решать задачи на построение в плоском зеркале	Решение задач	дидактический материал Задачи из тетради
60	Преломление света	К	Знать принцип графического построения изображения в линзе, формулу линзы. Уметь рассчитывать фокусное расстояние линзы.	Построение графического изображения, выдвижение гипотез, их научное обоснование, подтверждение или опровержение, диалог с учителем.	§ 65упр32
61	Линзы ,Оптическая сила линзы	П	Уметь определять фокусное расстояние линзы.	Исследовательская деятельность	§ 66,упр33
62	Построение изображений в линзе	С	Знать принцип действия очков, строение глаза, близорукость и дальнозоркость. Уметь применять полученные знания на практике.	Выступление с презентацией, докладом или сообщением, диалог с выступающим.	§ 67 вопросы после § устно, упр.34
63	Лабораторная работа № 10. Определение фокусного расстояния линзы.	П	Знать принцип действия очков, строение глаза, близорукость и дальнозоркость. Уметь применять полученные знания на практике.	Исследовательская деятельность	§ 62-7 повторить.

64	Дисперсия света	Л	Знать :понимать смысл явления дисперсии света Уметь наблюдать и различать явление дисперсии.	Исследовательская деятельность.	дидактический материал, творческое задание
65	Глаз .Зрение.	С	Знать Строение глаза ,изображение ,полученное при помощи глаза, понятие близорукость ,дальнозоркость .Уметь использовать эти знания на практике.	сообщением, диалог с выступающим.	Задачи из тетради, дидактический материал, творческое задание
67	Контрольная работа№4 «Световые явления»	КР	Уметь решать качественные, расчетные и графические задачи.	Контроль знаний	§5-6 доп.чтение Задачи из тетради, дидактический материал
<b>Повторение 4</b>					
68	Анализ контрольной работы .Решение задач	К	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики 7, 8 класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Подготовка к переводному экзамену	Задачи из тетради, дидактический материал
69	Повторение.	К	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики 7, 8 класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Подготовка к переводному экзамену, решение задач	Задачи из тетради, дидактический материал
70	Повторение.	К	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики, 8 класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Подготовка к переводному экзамену	Задачи из тетради, дидактический материал
71	Повторение.	К	Знать основные понятия, определения и формулы курсу физики, 8 класса. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы.	Подготовка к переводному экзамену,	Задачи из тетради, дидактический материал

9 класс

**Календарно-тематическое планирование уроков (9 класс: 70 ч, из них 6 кр, 6 лр)**

Условные сокращения: Л- урок-лекция, РЗ – урок решения задач, К - комбинированный урок, ЛР – лабораторная работа, С –урок-семинар, КР - контрольная работа

№	Тема урока	Дата	Тип урока	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Виды деятельности обучающихся	Ведущие формы, методы, средства обучения на уроке	Домашнее задание
<b>Кинематика (11 ч.)</b>							
1	Механическое движение.		Л	<b>Знать</b> что изучает механика. <i>Уметь:</i> определять, в каких случаях можно считать тело математической точкой.	Диалог с учителем. Конспектирование лекции.	Лекция. Частично-поисковый. Объяснительно-иллюстративный метод.	§1, вопросы упр.1.
2	Путь и перемещение.		К	<b>Знать</b> определения перемещения, траектории, пути. <i>Уметь:</i> строить вектор перемещения, его проекции, определять знак проекции и определять координаты движущегося тела.	Диалог с учителем. Лекция. Решение задач	Объяснительно-иллюстративный метод. Частично поисковый метод.	§ 2, упр.2
3	Векторы и их характеристики.		К	<b>Знать</b> понятие вектора, проекции вектора, модуля вектора <i>Уметь:</i> находить и различать проекцию вектора на выбранную ось и модуль вектора.	Диалог с учителем. Составление конспекта. Решение задач.	Фронтальный опрос. Лекция.	§ 3, упр.3
4	Прямолинейное равномерное движение. Средняя скорость. Уравнение прямолинейного		К	<b>Знать</b> скорость – векторная величина. <i>Уметь:</i> описывать движение графическим и координатным способами; решать задачи на совместное движение нескольких тел.	Диалог с учителем.. Составление конспекта.	Выборочный опрос. Объяснительно-иллюстративный метод.	§ 4, упр.4



	равномерного движения						
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		К	<b>Знать:</b> характеристики равноускоренного движения, определение ускорения, его единицы <b>Уметь:</b> в приведённых ситуациях определять направление ускорения, вычислять числовое значение ускорения, скорости, перемещения	Диалог с учителем. Составление конспекта. Решение задач.	Выборочный опрос. Объяснительно-иллюстративный метод.	§ 5, упр.5
6	Мгновенная скорость. Уравнение скорости.		К	<b>Знать</b> понятие мгновенной скорости и ее уравнение. <b>Уметь</b> применять уравнение скорости.	Диалог с учителем. Лекция. Решение задач.	Частично-поисковый метод. Демонстрации. ИКТ.	§ 6, упр.6
7	Уравнение прямолинейного равноускоренного движения.		К	<b>Знать</b> вид уравнения, вид графика <b>Уметь</b> строить график скорости от времени и решать теоретические задачи и по графикам, приведённым учителем; оформлять решение по образцу.	Запись лекции учителя, диалог с учителей. Решение задач.	Частично-поисковый метод	§ 7,8, упр.7
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Решение задач.		К	<b>Знать</b> различные типы задач и особенности их решения.. <b>Уметь</b> строить график скорости от времени и решать теоретические задачи и по графикам, приведённым учителем; оформлять решение по образцу.	Диалог с учителем. Составление конспекта Решение задач.	Исследовательский метод. Решение задач.	§ 7,8, упр.8 ЛРН№1 стр.269
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения».		ЛР	<b>Знать</b> правила ТБ, использования оборудования, порядок выполнения работы.. <b>Уметь</b> применять на практике полученные знания.	Лабораторная работа.	Поисковый метод	
10	Система отсчета и относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира		К	<b>Знать</b> значение выбора системы отсчета. Различие в применении систем отсчета. <b>Уметь:</b> характеризовать различие описания движения при различии в выборе системы отсчета.	Диалог с учителем. Составление конспекта Решение задач	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.	§ 9, упр.9
11	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика».		КР	<b>Знать</b> Методы решения основных задач. <b>Уметь</b> решать задачи по теме.	Контрольная работа.	Методы контроля.	
<b>Динамика (8 ч.)</b>							
12	Инерция. Первый закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая		К	<b>Знать</b> понятия инерциальной системы отсчёта, инерции, массы тела; формулировку первого закона Ньютона; условие, позволяющее считать инерциальной СО..	Диалог с учителем. Составление конспекта	Объяснительно-иллюстративный метод. Частично-поисковый	§10, упр.10

	сила.			<b>Уметь</b> приводить примеры ИСО, пояснять, какое отношение имеет ИСО к первому закону Ньютона.		метод. Демонстрация. ИКТ.	
1 3	Второй закон Ньютона.		<b>К</b>	<b>Знать</b> что сила есть причина изменения скорости, а значит, и ускорения; что второй закон Ньютона – установление связи между ускорением, силой и массой тела; <b>Уметь</b> : использовать закон для решения задач, находить равнодействующую сил; определять числовое значение ускорения при известной массе тела.	Диалог с учителем. Составление конспекта.	Объяснительно-иллюстративный метод. Поисковый метод.	§11, упр.11
1 4	Третий закон Ньютона.		<b>К</b>	<b>Знать</b> формулировку закона; силы взаимодействия всегда приложены к разным телам, а потому не имеют равнодействующей. <b>Уметь</b> в приведённых примерах выделять взаимодействующие тела, определять силы взаимодействия	Конспект урока. Диалог с учителем. Решение задач.	Объяснительно-иллюстративный метод. Демонстрация. ИКТ.	§12, упр.12
1 5	Свободное падение. Невесомость.		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятия свободного падения, ускорения свободного падения; экспериментальный факт – ускорение свободного падения всех тел одинаково. <b>Уметь</b> решать задачи на нахождение ускорения, скорости движения тела, брошенного вертикально вверх и свободно падающего.	Конспект урока. Диалог с учителем. Решение задач.	Объяснительно-иллюстративный метод. Демонстрация. ИКТ.	§13, упр.13
1 6	Движение тел под действием силы тяжести.		<b>К</b>	<b>Знать</b> особенности движения тел вблизи поверхности Земли. <b>Уметь</b> : применять известные формулы и законы в измененной ситуации.	Конспект урока. Диалог с учителем. Решение задач.	Объяснительно-иллюстративный метод. Выборочный опрос. ИКТ.	§14 упр.14
1 7	Закон всемирного тяготения.		<b>К</b>	<b>Знать</b> : понятия всемирного тяготения, гравитационных сил; формулировку закона тяготения; три случая, при которых формула закона даёт точный результат. <b>Уметь</b> : рассчитывать силу тяготения в зависимости от расстояния между телами, ускорение свободного падения для тела, поднятого над Землёй, в разных широтах, находящегося на других планетах, объяснять приливы.	Конспект урока. Диалог с учителем. Решение задач.	Объяснительно-иллюстративный метод. Выборочный опрос.	§15,16, упр.15
1	Закон всемирного		<b>К</b>	<b>Знать</b> формулировку закона, границы его применимости,	Диалог с учителем.	Объяснительно-	Упр.16

8	тяготения. Решение задач.			особенности величин, входящих в математическую запись закона. <b>Уметь</b> решать задачи на нахождение ускорения свободного падения на других планетах, силы тяготения в различных условиях.	Конспект лекции. Решение задач.	иллюстративный метод. Индивидуальный опрос.	
1 9	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»		<b>КР</b>	<b>Уметь</b> : решать задачи по теме	Контрольная работа.	Методы контроля	
<b>Механика. Законы сохранения (8 ч.)</b>							
2 0	Криволинейное движение		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятия криволинейного движения, причины такого движения. <i>Уметь</i> : характеризовать различные виды движения в зависимости от направления силы, действующей на тело.	Диалог с учителем. Конспект лекции. Решение задач	Объяснительно-иллюстративный метод.	§18, упр.17
2 1	Движение по окружности.		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятие центростремительного ускорения; почему равномерное движение по окружности считается равноускоренным; формулу центростремительного ускорения.. <b>Уметь</b> решать расчётные и качественные задачи на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод. Индивидуальный опрос. Демонстрации.	§19, упр.18
2 2	Искусственные спутники Земли		<b>К</b>	<b>Знать</b> ИСЗ, условия их запуска на круговую и эллиптическую орбиты <b>Уметь</b> : использовать формулу 1-й космической скорости, понимать её назначение и роль при планировании запуска ИСЗ; пояснять требования к высоте ИСЗ над Землёй,	Конспект лекции	Объяснительно-иллюстративный метод. Выборочный опрос.	§20, упр.19
2 3	Импульс. Закон сохранения импульса.		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятие импульса, его обозначение, факт совпадения направления импульса с направлением скорости, формулировку закона сохранения импульса, примеры применения закона.. <b>Уметь</b> определять общий импульс системы до и после взаимодействия тел.;	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод.	§21, упр.20

2 4	Реактивное движение. Реактивный двигатель. Решение задач		<b>К</b>	<b>Знать</b> принцип реактивного движения, устройство реактивного двигателя, особенности решения задач. <b>Уметь</b> описывать процессы, происходящие в колебательном контуре, рассчитывать период колебаний. : решать качественные и расчётные задачи на закон сохранения импульса	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод. Выборочный опрос.	§22, упр.21
2 5	Закон сохранения механической энергии.		<b>К</b>	<b>Знать</b> формулировку закона сохранения механической энергии и его математическую запись, границы его применимости, виды механической энергии.. <b>Уметь</b> применять закон сохранения механической энергии для решения задач.	Конспект. Диалог с учителем. Решение задач.	Объяснительно-иллюстративный метод. Индивидуальный опрос.	§23, упр.22
2 6	Закон сохранения механической энергии. Решение задач.		<b>К</b>	<b>Знать</b> смысл физических понятий электромагнитное поле, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитная волна. Теория Максвелла различные способы записи закона, особенности применения. <b>Уметь</b> : решать качественные и расчётные задачи на закон сохранения энергии различными способами.	Решение задач	Объяснительно-иллюстративный метод.	Повторить §21-23
2 7	Контрольная работа № 3 по теме «Механика. Законы сохранения»		<b>КР</b>	<b>Уметь</b> решать задачи по теме.	Контрольная работа	Методы контроля	
<b>Механические колебания и волны (11 ч.)</b>							
2 8	Механические колебания. Свободные колебания. Маятник		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятия колебательной системы, свободных колебаний и условия их существования; <b>Уметь</b> объяснять причины затухания свободных колебаний, решать задачи на нахождение величин, характеризующих колебательные движения	Конспект. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод.	§24,25,, упр.23
2 9	Период, частота, амплитуда, фаза колебаний.»		<b>К</b>	<b>Знать</b> характеристики колебательного движения. <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение величин, характеризующих колебательные движения, вычислять координату и скорость, период и частоту колебаний тела.	Конспект. Диалог с учителем	Объяснительно-иллюстративный метод	§26,27, упр.24 ЛРН№3, стр.275.

3 0	Лабораторная работа № 2 «Исследование колебаний маятника».		<b>ЛР</b>	<b>Знать</b> правила ТБ, использования оборудования, порядок выполнения работы. <b>Уметь</b> применять на практике полученные знания	Лабораторная работа Анализ эксперимента..	Частично-поисковый метод.	
3 1	Гармонические колебания. Энергия колебательных систем		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятие гармонических колебаний; превращения энергии при колебательных движениях <b>Уметь</b> применять закон сохранения механической энергии для решения задач	Конспект. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод	§28, упр.25
3 2	Вынужденные колебания. Резонанс		<b>К</b>	<b>Знать</b> причины возникновения резонанса.. <b>Уметь</b> объяснять причины затухания свободных колебаний, приводить примеры, показывающие вред и пользу резонанса.	Конспект. Диалог с учителем	Выборочный опрос. Объяснительно-иллюстративный метод.	§29,30, упр.26,27.
3 3	Механические волны. Продольные и поперечные волны.		<b>К</b>	<b>Знать:</b> понятия волны, поперечной и продольной волн, длины и скорости волны; формулы связи между скоростью, длиной и частотой волны <b>Уметь</b> объяснять принцип распространения волн в различных средах.	Конспект. Диалог с учителем.	Выборочный опрос. Объяснительно-иллюстративный метод.	§31,32, упр.20
3 4	Длина волны		<b>К</b>	<b>Знать</b> определение длины волны и различные способы ее нахождения. <b>Уметь</b> решать задачи на нахождение величин, характеризующих механические волны.	Конспект. Решение задач.	Частично-поисковый. Индивидуальные опросы.	§33, упр.28
3 5	Звук. Громкость звука и высота тона		<b>К</b>	<b>Знать</b> определение звука и различать его характеристики <b>Уметь</b> характеризовать звук, как продольную механическую волну.	Конспект. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод Индивидуальные опросы.	§34,35,36 упр.29,30
3 6	Распространение звука. Скорость звука.		<b>К</b>	<b>Знать</b> причины распространения звуковых волн в среде; их отражение; возникновение эха, практическое применение этого явления.	Конспект. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод.	§37,38, упр.31.
3 7	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.		<b>К</b>	<b>Знать</b> принципы возникновения эхо, причины возникновения звукового резонанса.	Конспект. Диалог с учителем. Анализ	Объяснительно-иллюстративный метод.	§39,40

				<b>Уметь</b> характеризовать явление отражения звука и резонанса.	эксперимента.	Демонстрации. ИКТ.	
3 8	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»		<b>КР</b>	<b>Уметь</b> решать задачи по теме.	Контрольная работа.	Методы контроля	
<b>Электромагнитное поле (13 ч.)</b>							
3 9	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поле		<b>К</b>	<b>Знать</b> источники и индикаторы магнитного поля; суть гипотезы Ампера; понятия магнитных линий, однородного и неоднородного магнитных полей.. <b>Уметь</b> объяснять опыт Эрстеда, изображать магнитное поле при помощи магнитных линий	Диалог с учителем. Конспект. Анализ экспериментальных данных / наблюдений.	Объяснительно-иллюстративный метод. ИКТ.	§42,43,упр. 34.
4 0	Направление линий магнитного поля.		<b>К</b>	<b>Знать</b> направление линий магнитного поля можно определить по направлению тока в проводнике при помощи правила буравчика. <b>Уметь</b> применять правило правой руки при решении задач.	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Частично-поисковый метод. ИКТ. Выполнение практического задания.	§44,упр.35.
4 1	Действие магнитного поля на проводник с током.		<b>К</b>	<b>Уметь</b> применять правило левой руки при решении задач.	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод.. Фронтальный опрос.	§45,упр.36
4 2	Вектор индукции магнитного поля		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятие магнитных линий; магнитная индукция – векторная характеристика магнитного поля; единицы магнитной индукции. <b>Уметь</b> рассчитывать магнитную силу по формуле магнитной индукции, изображать магнитное поле при помощи линий магнитной индукции.	Конспект лекции. Диалог с учителем	Объяснительно-иллюстративный метод.. Фронтальный опрос.	§46,упр.37

4 3	Лабораторная работа № 3 « Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»		<b>ЛР</b>	<b>Знать:</b> правила ТБ, использования оборудования, порядок выполнения работы. <b>Уметь</b> применять на практике полученные знания	Лабораторная работа.	Поисковый метод	
4 4	Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятие магнитного потока, характеристики магнитного потока, единицы, суть явления электромагнитной индукции, опыты Фарадея. <b>Уметь</b> Объяснять важность явления электромагнитной индукции	Конспект лекции. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод. Фронтальный опрос..	§47,48,49 упр.38,39. ЛР№4 стр.278
4 5	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		<b>ЛР</b>	<b>Уметь</b> применять на практике полученные знания.	Лабораторная работа.	Поисковый метод.	
4 6	Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.		<b>К</b>	<b>Знать</b> определение переменного тока, устройство и принцип работы электромеханического индукционного генератора.. <b>Уметь</b> применять полученные знания в решении задач.	Диалог с учителем. Конспект.	Объяснительно-иллюстративный метод. Фронтальный опрос	§51
4 7	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны		<b>К</b>	<b>Знать</b> понятия электромагнитного поля, вихревого поля, электромагнитной волны и её характеристик; диапазоны шкалы электромагнитных волн. <b>Уметь</b> объяснять причину возникновения электромагнитного поля и электромагнитной волны..	Конспект лекции. Запись основных понятий темы. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод. ИКТ. Индивидуальный опрос.	§52,упр.43
4 8	Колебательный контур. Электромагнитные колебания		<b>К</b>	<b>Знать</b> особенности возникновения электромагнитных колебаний в колебательном контуре	Конспект лекции. Запись основных понятий темы. Диалог с учителем.	Объяснительно-иллюстративный метод. ИКТ. Индивидуальный опрос.	§55,упр.46
4 9	Принципы радиосвязи и телевидения..		<b>К</b>	<b>Знать</b> процесс модуляции и детектирования	Конспект лекции. Запись основных понятий темы. Диалог с учителем.	Частично-поисковый метод. Объяснительно-иллюстративный	§56

						метод. ИКТ.	
50	Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		<b>К</b>	<b>Знать</b> электромагнитную природу света, понятие фотона, дисперсии света.	Диалог с учителем. Конспект.	Иллюстративно-объяснительный метод. Демонстрация. ИКТ.	§58,60 упр.49
51	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитное поле»		<b>КР</b>	Контроль знаний учащихся. Применять полученные знания для решения физических задач.	Контрольная работа.	Методы контроля.	
<b>Квантовые явления (15ч.)</b>							
52	Радиоактивность, $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ – излучения.		<b>К</b>	<b>Знать</b> явления радиоактивности; <b>Уметь</b> описывать ход опыта Резерфорда;	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем.	Иллюстративно-объяснительный метод. Частично-поисковый метод.	§65
53	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.		<b>К</b>	<b>Знать</b> схему проведения опытов Резерфорда и полученных на их основе выводов.. <b>Уметь</b> объяснять выводы из опытов Резерфорда.	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем.	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	§66
54	Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.		<b>К</b>	<b>Знать:</b> типы оптических спектров, метод спектрального анализа, постулаты Бора.	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	Исследовательский метод. Индивидуальный опрос	§64
55	Радиоактивные превращения атомных		<b>К</b>	<b>Знать</b> правило смещения Содди; определения массового числа, зарядового числа.	Запись основных понятий урока. Диалог с	Иллюстративно-объяснительный	§67,68



5	ядер. Методы исследования частиц..				учителем. Решение задач	метод. Частично-поисковый метод.	
5 6	Открытие протона и нейтрона.		<b>К</b>	<b>Знать</b> электроны, протоны, нейтроны, атомные ядра, атомы нельзя увидеть непосредственно, но только с помощью специальных приборов и установок	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	Частично-поисковый метод. Индивидуальный опрос	§69,70
5 7	Состав атомного ядра. Изотопы. $\alpha$ и $\beta$ - распад.		<b>К</b>	<b>Знать:</b> состав атомного ядра. <b>Уметь:</b> приводить примеры применимости изотопов	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	Иллюстративно-объяснительный метод.	§71, упр.53
5 8	Ядерные силы, энергия связи атомных ядер.		<b>К</b>	<b>Знать:</b> новый вид взаимодействия (ядерное) и его особенности; смысл словосочетания «дефект масс	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	Иллюстративно-объяснительный метод. Индивидуальный опрос.	§72,73, упр.54
5 9	Деление ядер урана. Ядерные реакции.		<b>К</b>	<b>Знать:</b> новый способ получения энергии, открытый при наблюдении деления ядер урана	Запись основных понятий урока. Диалог с учителем	Иллюстративно-объяснительный метод. Индивидуальный опрос.	§74,75
6 1	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.		<b>С</b>	<b>Знать</b> факт «укрощения» ядерной энергии..	Индивидуальные сообщения. Конспект основных понятий урока.	Семинар	§76,77,78 ЛРН№5 стр.280
6 2	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков		<b>ЛР</b>	<b>Уметь</b> применять на практике полученные знания.	Лабораторная работа	Поисковый метод	
6	Источники энергии		<b>К</b>	<b>Знать</b> и понимать природу звезд и источники их энергии.	Конспект основных понятий урока.	Иллюстративно-объяснительный	§79

3	Солнца и звезд. Термоядерная реакция			определение термоядерной реакции; неразрешимые (пока!) проблемы «укрощения» этого явления		метод. Индивидуальный опрос.	
6 4	Элементарные частицы. Античастицы.		<b>С</b>	<b>Знать</b> закон превращения элементарных частиц, понятие антивещества	Индивидуальные сообщения. Конспект основных понятий урока.	Семинар	§80, ЛРН№6 стр.281
6 5	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		<b>ЛР</b>	<b>Уметь</b> применять на практике полученные знания	Лабораторная работа	Поисковый метод	
6 6	Контрольная работа № 6 по теме «Квантовые явления»		<b>КР</b>	<b>Уметь</b> решать задачи по теме..	Контрольная работа	Методы контроля	
<b>Физика и физические методы изучения природы (2 ч.)</b>							
6 7	Физические законы и границы их применимости.		<b>С</b>	<b>Знать</b> все физические законы за курс основной школы	Индивидуальные сообщения. Конспект основных понятий урока.	Семинар	
6 8	Роль физики в формировании научной картины мира.		<b>С</b>	<b>Знать</b> значение метода моделирования в построении научной картины мира	Индивидуальные сообщения. Конспект основных понятий урока.	Семинар	
6 9	Повторительно-обобщающий урок						
7 0	Повторительно-обобщающий урок						

#### 4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 4.1 Основная литература

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
2. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
3. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.
4. Рымкевич А.П.Сборник задач по физике
5. Дидактические материалы. 7 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс. Е.М. Гутник; Е.В. Рыбакова; Е.В. Шаронина
3. Физика. Тесты. 8 класс. Чеботарева А.В.
4. Физика. Сборник. Лукашик В.И..

УМК «Физика» 9 класс.

1. Физика. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник
2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс Е.М. Гутник
3. Физика. Тесты. 9 класс Громцева О.И..