

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лукновская средняя общеобразовательная школа»
Вязниковского района Владимирской области

Рассмотрена Руководитель МО учителей математики <u>А.И.И.</u> Г.П.Зайнукова Протокол №_1_ от « <u>15</u> » августа 2017г.	Принята на педагогическом Совете Протокол №_1_ От «30» августа 2017г.	Утверждена Директор МБОУ «Лукновская сош» Л. К. Ларина Приказ № <u>120</u> от « <u>30</u> » <u>авг</u> 2017г.
--	--	--

Рабочая программа
учебного предмета
«Физика» 7 - 9 классы
(базовый уровень)

Учитель математики

Н.Ю. Кормина

I квалификационная категория

П. Лукново

2017 – 2018 уч. год

Содержание

Введение
Титульный лист
Пояснительная записка
Рабочая программа по физике для 7 класса
Рабочая программа по физике для 8 класса
Рабочая программа по физике для 9 класса
Литература

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа – нормативно-управленческий документ образовательного учреждения, характеризующий систему организации образовательной деятельности. Пунктом 5 статьи 14 Закона Российской Федерации «Об образовании» установлено, что содержание образования в конкретном образовательном учреждении определяется образовательной программой (образовательными программами), разрабатываемой, принимаемой и реализуемой этим образовательным учреждением самостоятельно. В соответствии с п. 2 ст. 32 Закона РФ «Об образовании» в компетенцию образовательного учреждения входит разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов и дисциплин.

В данном сборнике представлена Рабочая программа по физике для 7-9 классов составленная на основе авторской программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2008 год.

Разработка рабочей программы осуществлена на основе материала Государственного стандарта общего образования и примерных программ.

Структура рабочей программы является формой представления учебного предмета (курса) как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно-методического материала, и включает в себя следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) пояснительная записка;
- 3) содержание учебного предмета, курса;
- 4) тематический план;
- 5) требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе (личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса);
- 6) критерии и нормы оценки результатов освоения основной образовательной программы обучающихся;
- 7) перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) список литературы (основной и дополнительной);
- 9) учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

В разработанной рабочей программе представлены все элементы ее структуры кроме перечня учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса и списка литературы (основной и дополнительной). В раздел «Контроль предметных результатов» может быть включен перечень вопросов для итогового контроля по изучаемой дисциплине. Контроль должен планироваться и фиксироваться в учебно-тематическом планировании. Разработка данных разделов будет представлена в следующем сборнике.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего ми-

ра, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

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

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов

действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Пас-

каля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Рабочая программа по физике составлена на основе программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2008 год.

Преподавание осуществляется на основе учебно-методического комплекта А.В.Перышкин, Е.М.Гутник.

Рабочая программа по физике для 7

класса

Пояснительная записка

Согласно базисному учебному плану рабочая программа по физике 7 класса рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

В программу внесены изменения: за счёт резервного времени, уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе*
Введение	4	4
Первоначальные сведения о строении вещества	5	6
Взаимодействие тел	21	22
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (25 ч)	23	22
Работа и мощность. Энергия (13 ч)	13	12
Повторение курса физики 7 класса. Решение задач.	4 (резерв)	2
<u>ИТОГО:</u>	70	70

***Данный столбец заполняется педагогом в соответствии с особенностями организации учебного процесса по предмету в данном образовательном учреждении.**

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

По программе за год учащиеся должны выполнить 7 контрольных работ и 13 лабораторных работ.

Учебно – тематический план по физике 7 класс.

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		все-го	Теоретические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные занятия

1	Введение	4	3	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	1	зачет
3	Взаимодействие тел	22			
	• Механическое движение		3		1
	• Инерция, взаимодействие тел, масса, плотность.		5	2	1
	• Силы, виды сил в природе		6	4	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22			
	• Давление, единицы давления, способы увеличения и уменьшения давления.		2		
	• Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.		5		тест
	• Вес воздуха, атмосферное давление		5		1
	• Сила Архимеда, плавание тел		6	2	1
5	Работа и мощность. Энергия.	14			
	• Механическая работа, мощность		2		
	• Простые механизмы, рычаг, блок, КПД		6	2	
	• Потенциаль-		2	1	1

	ная и кинетическая энергия				
6	Повторение курса физики 7 класса. Решение задач.	2			1
	итого	70		13	7

Основное содержание программы курса

Введение (4 час)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества (6час)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Взаимодействие тел (22 час)

Механическое движение. *Относительность движения*. Система отсчета.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномер-

ного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Явление инерции.. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Сила тяжести. Сила трения.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Демонстрации

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Лабораторные работы и опыты

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Работа и мощность. Энергия (12 час)

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы.

Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.*

Демонстрации

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты

Исследование условий равновесия рычага.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

Требования к уровню подготовки выпускников 7 класса

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- **смысл физических величин:** путь, скорость; масса, плотность, сила; давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников

- (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование 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 творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Планирование учебного материала по физике. 7 класс. 2 часа
в неделю**

№	да та	ТЕМА УРОКА	СОДЕР ЖАНИЕ УРОКА	ДЕЯТЕЛЬН ОСТЬ УЧИТЕЛЯ	СРЕДСТВ А ОБУЧЕН ИЯ	ДЕЯТЕЛЬ НОСТЬ УЧАЩИХС Я	ПЛАНИРУЕ МЫЕ ПРЕДМЕТН ЫЕ РЕЗУЛЬТАТ Ы	Д О М. ЗА Д.
ВВЕДЕНИЕ							4 ЧАС	

1/ 1		Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Вводный инструктаж по Т.Б.	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, материя, тело. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различия.	Содействовать формированию представлений о том, что изучает физика, показать разнообразие физических явлений с использованием литературного материала и опытов, создать условия для формирования положительной мотивации. Ввести термины: физическое тело, вещество, материя. Познакомить учащихся с учебником. Познакомить с научными методами познания. Знакомить с инструкцией по ТБ.	Демонстрации скачивания шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ.	Проводить наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их; Объяснять, описывать физические явления, учатся отличать физические явления от химических, физические тела от вещества; различают методы изучения физики; Сопоставлять жизненный опыт с научными знаниями, понятиями.	Понимание предмета изучения физики, узнавание физических явлений, Понимание физических терминов: тело, вещество, материя. умение приводить примеры физических тел и веществ.	§1-3
---------	--	---	--	---	---	--	---	------

2/ 2		Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы, Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения.	Создать условия для формирования понятия физической величины, познакомить с обозначениями, единицами измерения величин, объяснить правила пользования измерительными приборами и определения цены деления, организовать деятельность учащихся по измерению физ. величины при помощи простейших приборов.	Демонстрация измерительных приборов: Измерительная линейка, секундомер, термометр, амперметр, транспортёр, измерительный цилиндр и др. Измерение расстояний, измерение времени.	-Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; - обрабатывать результаты измерений; -определять цену деления измерительного прибора; -определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; -переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности.	Умение объяснять значение методов познания природы, понимание различий между физическим явлением и физической величиной; Владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения	§4, 5 Подг кл. Р.
---------	--	---	--	--	---	---	--	-------------------------------

3/ 3		Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Определение цены деления измерительного прибора;	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, познакомить с правилами выполнения и оформления лабораторных работ, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ.	Оборудование к л.р. № 1: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба и др. сосуды	Находить цену деления шкалы измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; - анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; -работать в парах, группе	Владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения Умение объяснить устройство и принцип использования простейших измерительных приборов.	Лаб.р. аб. №1
---------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

4/4		Физика и техника	Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.	Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации	Демонстрация: современные технические и бытовые приборы; ЦОР	Выделять основные этапы развития физической науки; называть имена выдающихся ученых; -определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; - включаются в деятельность по созданию и представлению презентации.	Понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики. Понимание роли физики в научно-техническом и социальном прогрессе.	§ 6, вопросы, доклады
-----	--	------------------	---	--	--	---	--	-----------------------

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА

6 ЧАС

5/1		Строение вещества. Молекулы. Броуновское Движение.	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая	Содействовать формированию первоначальных представлений о строении вещества, обеспечить первичное усвоение основных положений МКТ и их опытных доказательств Организовать учебную деятельность по созданию понятий «атом», «молекула»	Демонстрация модели молекул воды и кислорода, модели хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании, Модель броуновского движения,	Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; - схематически изображать молекулы воды и кислорода; -определять размер малых тел; -сравнивать размеры молекул раз-	Знание/понимание смысла понятий «вещество», «атом», «молекула» и их различия с приведением примеров. Знание основных положений МКТ о строении вещества и умение приводить доказательства	§7-9 Опорный конспект. Схематическая таблица.
-----	--	--	---	---	--	---	--	--

			частица вещества. Размеры молекул.		ЦОР	ных веществ: воды, воздуха; -объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества		
6/ 2		Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	Определение размеров малых тел (круп, диаметра проволоки)	Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач	Крупы, проволока, шурупы	- Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; - представлять результаты измерений в виде таблиц; -выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; -работать в группе	Владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел. Умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы	
7/ 3		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Явление диффузии как экспериментальное доказательство основных положений	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении диффузии; Организовать учебное исследование для выделения механизмов	Демонстрация диффузии в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы	Объяснять явление диффузии и зависимости скорости ее протекания от температуры тела; -приводить примеры диффузии в	Умение описывать и объяснять явление диффузии, понимать различие в скорости диффузии в различных агрегатных состояниях вещества, при	§1 0

			МКТ; объяснение механизма диффузии и факторов, влияющих на скорость диффузии. Связь скорости диффузии и температуры	ма протекания диффузии; факторов, влияющих на ее скорость	кристаллических тел. Опыт по выращиванию кристаллов поваренной соли.	окружающем мире; -наблюдать процесс образования кристаллов ; - анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; - проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы.	различной температуре. Умение приводить примеры практического использования диффузии в повседневной жизни.	
--	--	--	---	---	--	--	--	--

8/ 4		Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о существовании сил взаимного притяжения и отталкивания, о зависимости взаимодействия молекул от расстояния между ними, о явлении смачивания и несмачивания.	Демонстрация . Разламывание и соединение куска мела, деформация резины, сваривание в пламени стекла, соединение кусков пластилина Сцепление свинцовых цилиндров Отрывание стеклянной пластины от воды Несмачивание птичьего крыла. Масляной бумаги.	Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; -наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; -проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы	- Знание/понимание смысла понятия «взаимодействие», причин смачивания и несмачивания тел. -умение приводить примеры практического использования знаний в повседневной жизни, природе и технике -Умение объяснять различия взаимодействия различных веществ различием в строении их молекул.	§1 1 уп р2 со- общ е ни я
---------	--	---	--	--	---	--	---	---

9/ 5		Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения	Содействовать формированию представлений у учащихся знаний об агрегатных состояниях вещества: строение, характер движения и взаимодействия частиц, отличительные свойства. Организовать деятельность по поиску, обработке и представлению информации в виде сравнительной таблицы.	Демонстрация сохранения жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы	Доказывать наличия и различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; -приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	Умение описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных состояниях. Способность объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел. Умение приводить примеры практического использования и учета свойств веществ в различных агрегатных состояниях.	§ 12. 13 Повторить § 7 – 13.
10 \6		Зачет по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	Первоначальные сведения о строении вещества	Способствовать формированию у учащихся способности к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы. Диагностические карточки, тесты.	Применять усвоенные знания или способы действий в условиях решения контрольных заданий.	Соответствие предъявляемых знаний планируемым результатам.	Творческое задание.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ							22 ЧАС	

11 1		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Путь, траектория, механическое движение, относительность движения Равномерное, неравномерное движение	Организовать деятельность учащихся по созданию понятий: Путь, траектория, механическое движение - Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о видах движения, об относительности механического движения	Демонстрация примеров равномерного и неравномерного движения шарика по желобу. Относительность механического движения. Траектория движения мела по доске, движения шарика по горизонтальной поверхности	Определять траекторию движения тела. -переводить основные единицы пути; - различать равномерное и неравномерное движение; -доказывать относительность движения тела; -проводить эксперимент по изучению механического движения; -сравнивать опытные данные и делать выводы	Уметь приводить примеры мех. движ., иметь представление об относительности движения, знать/понимать смысл понятий «путь», «траектория», «перемещение». Уметь решать простейшие качественные задания на относительность движения, сопоставлять путь и перемещение	§ 13-14, вопросы. Упр3
---------	--	--	---	--	---	---	--	------------------------

12 √2		Ско- рость. Единицы скорости	Ско- рость равно- мерного и нерав- номер- ного движе- ния,	Создает усло- вия для при- обретения опыта расчета пути и пере- мещения, ко- ординат тела, анализа механическо- го движения. Способство- вать форми- рованию представления о равномер- ном и нерав- номерном движениях. Организовать деятельность учащихся по созданию по- нятия скоро- сти. Создает усло- вия для при- обретения опыта описа- ния физиче- ской величи- ны по плану; работе с тек- стом учебни- ка.	Демонст- рация движения заводного автомоби- ля по го- ризон- тальной поверхно- сти. Изме- рение ско- рости рав- номерного движения пузырька в трубке с водой	- Рассчиты- вать ско- рость тела при равно- мерном и среднюю скорость при нерав- номерном движениях; - перевод единиц ско- рости; - анализиро- вать таблицу скоростей; -графически изображать скорость;	Уметь описы- вать РПД. Уметь приво- дить примеры равномерного и неравномер- ного движе- ния. Знать/понимат ь смысл ско- рости как физ. величины Приводить примеры, по- казывающие относитель- ность скоро- сти, Решать про- стейшие зада- чи на расчет скорости .	§ 15, за- да- чи уп р4(1- 3)
----------	--	---------------------------------------	--	--	--	---	--	---

13/3		Расчет пути и времени движения при РПД.	Определение пути, скорости, времени при равномерном движении по формуле и графикам	Создает условия для приобретения опыта применения формулы скорости, пути и времени для решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками, таблицами.	Демонстрация движения заводного автомобиля	- Представлять результаты изменений и вычислений в виде таблиц и графиков; -определять: путь, скорость тела по графику зависимости пути от времени.	Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени при РПД. <i>Уметь строить графики РПД по точкам, по таблицам, Уметь определять значения координат и времени по графику. Давать интерпретацию точкам пересечения графика с осями координат и друг с другом.</i>	§ 16, уп р5(1-4)
------	--	---	--	---	--	---	--	------------------

14/4		Графики РПД.	Построение графиков РПД, Анализ графиков, Определение координат, мест и времени встречи, скорости движения тел, сравнение графиков	Консультирует, корректирует деятельность учащихся при работе с графиками РПД.	Сборники задач, индивидуальные дифференцированные карточки – задания, тесты	Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; -определять: путь, скорость тела по графику зависимости пути от времени.	<i>рассчитывать погрешности измерений</i> Уметь представлять результаты с помощью таблиц, графиков, выявлять эмпирическую зависимость пути от времени. <i>Уметь строить графики РПД по точкам, по таблицам,</i> <i>Уметь определять значения координат и времени по графику.</i> <i>Давать интерпретацию точкам пересечения графика с осями координат и друг с другом.</i>	
------	--	--------------	--	---	---	---	---	--

		<u>Кратковременная контрольная работа по теме: «Механическое движение»</u>		Контроль ЗУН учащихся по теме: решение задач на расчет скорости, пути и времени работать с простейшими графиками РПД (интерпретация точек, линий, описание состояния движения, направления, определение скорости по графикам.) решение качественных задач на описание механического движения, НПД и РПД. обеспечить вариативность представления заданий и возможность выбора уровня сложности	Контрольно-измерительные материалы. Диагностические карточки, тесты.	Применять усвоенные знания или способы действий в условиях решения контрольных заданий, Продемонстрировать ЗУН по данной теме, попытаться выбрать вариант и оценить уровень своих возможностей	Знать понятие механического движения, скорости, пути, перемещения, траектории. Уметь объяснять относительность мех, движения, скорости, траектории; Решать простейшие задачи на применение изученных формул, строить и читать графики РПД, работать в СИ. Объяснять проявление первого закона Ньютона на примерах. Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени при РПД, строить и анализировать графики.	
--	--	--	--	---	---	---	--	--

15/5		Явление инерции.		Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов явления инерции, закон инерции.	Демонстрация движения тележки по гладкой поверхности и по поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку.	Находить связь между взаимодействием тела и скоростью их движения; -объяснять явление инерции; -приводить примеры проявления явления инерции в быту; -проводить эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы	Знать явление инерции. Приводить примеры, в которых проявляется явление инерции.	§ 17, вопросы
16/6		Взаимодействие тел.	Изменение скорости тела при взаимодействии	Организует деятельность по проведению наблюдения изменения скорости тел при взаимодействии	Демонстрация изменения скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик.	-Описывать явление взаимодействия тел; -приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; -объяснять опыты по взаимодействию тела и делать выводы	Знать/понимать смысл величины «масса», уметь пользоваться рычажными весами, измерять массу тела, работать в СИ. уметь объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение.	§ 18

17/7		Масса тела. Единицы массы. Лабораторная работа 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Измерение массы тела на рычажных весах	Организовать учебное исследование для выделения понятия инертности и массы тела, Организовать деятельность по проведению эксперимента по измерению масс тел; Создать условия для развития практических, коммуникативных навыков	Демонстрация гирь различной массы, монет различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах Оборудование для лабораторной работы: весы, разновесы, тела.	Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; -переводить единицы измерения массы; -работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; -различать инерцию и инертность тела. Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; -пользоваться разновесами; -применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; -работать в группе	Уметь решать задачи на расчет массы, плотности и объема тел, работать в СИ, объяснять отличие плотности агрегатных состояний вещества. Уметь выявлять эмпирическую зависимость массы тела от объема. Уметь применять знания из геометрии для определения объемов тел, Владеть способами выполнения расчетов при нахождении плотности тела, объема, массы. Уметь находить связь между плотностью тела с его массой и объемом. Уметь переводить в СИ.	§ 19-20, уп р5(1-4) 6(1-3)

18/8		Плотность вещества.	Плотность. Физический смысл плотности. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от агрегатного состояния.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия плотности вещества, Способствовать формированию навыка при работе уч-ся с таблицей плотностей. Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний для объяснения различия плотностей веществ на основе МКТ.	Демонстрация сравнения масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы.	-Определять плотность вещества; - анализировать табличные данные; -переводить единицы плотности,	Знать/понимать смысл величин «Масса», «плотность», объяснять физический смысл плотности, Уметь применять понятие плотности для решения простейших качественных и расчетных задач на репродуктивном уровне, Пользоваться таблицей плотностей. представлять способ определения плотности, уметь решать задачи повышенной степени сложности на расчет массы и объема тел.	§ 21, 22 по дг к л/р №4
------	--	---------------------	---	---	--	--	--	-------------------------

19/9		Лабораторная работа №4 и №5	Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра	-Организовать деятельность по проведению эксперимента по измерению плотности тел. - Консультировать, корректировать действия учащихся при пользовании мензуркой и весами. -организовать деятельность по обработке результатов работы в виде таблицы.	Оборудование для лабораторной работы: весы, разновесы, измерительный цилиндр с водой, твердые тела.	Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; -измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - - представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы; делать выводы. -работать в группе.	Уметь пользоваться измерительными приборами, проводить простейшие лабораторные эксперименты и составлять отчет. Оценивать погрешность измерений, Отбирать необходимые приборы в соответствии целью эксперимента и определять ход работы.	По вт § 13 – 21 уп р7(4- 5)
------	--	------------------------------------	---	---	--	--	---	---

20/1 0		Расчет массы и объема тела по его плотности.	Определение массы тела по объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники задач, индивидуальные дифференцированные карточки – задания, тесты.	-Определять массу тела по его объему и плотности; -записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; -работать с табличными данными;	Уметь решать задачи на расчет массы, плотности и объема тел, работать в СИ, объяснять отличие плотности агрегатных состояний вещества. Уметь выявлять эмпирическую зависимость массы тела от объема. Уметь применять знания из геометрии для определения объемов тел,	
21/1 1		Решение задач. Подготовка к контрольной работе		Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники задач, индивидуальные дифференцированные карточки – задания, тесты.	Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела по его объему и плотности. Анализировать результаты, полученные при решении задач.	Владеть способами выполнения расчетов при нахождении плотности тела, объема, массы. Уметь находить связь между плотностью тела с его массой и объемом. Уметь переводить в СИ.	

22/1 2		Контрольная работа по теме: «Масса. Плотность».		Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Применять знания к решению задач.	Владеть способами выполнения расчетов при нахождении плотности тела, объема, массы. Уметь находить связь между плотностью тела с его массой и объемом. Уметь переводить в СИ.	
23/1 3		Сила.	Сила-причина изменения скорости движения. Сила – векторная величина.	Обеспечить анализ результатов контрольной работы в соответствии с установленными критериями. Организовать деятельность учащихся по созданию понятия силы как физической величины Создать условия для приобретения опыта графического изображения сил.	Демонстрация взаимодействия шаров при столкновении, сжатие упругого тела, притяжение магнитом стального тела.	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; -определять зависимость и изменение скорости тела от приложенной силы;	Знать\понимать смысл понятия «взаимодействие», силы. Приводить примеры изменения скорости тел под действием силы, деформации тел при взаимодействии. Уметь характеризовать силу как физическую величину.	§ 23, вопросы

24/1 4	Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. Лабораторная работа №6 Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.	Явление тяготения. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов понятия силы тяжести, организовать исследование силы от др. величин, Консультировать и корректировать деятельность учащихся при использовании динамометром. Организовать учебное исследование для выделения связи между массой тела и силой тяжести;	Демонстрация движения тела, брошенного горизонтально, падение стального шарика в сосуд с песком, падение шарика, подвешенного на нити, свободное падение тел в трубке Ньютона.	Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; -находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; -выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов; -работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы	Знать/понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести» Знать зависимость силы тяжести от массы и уметь ее выявлять эмпирическим путем, причину возникновения силы тяжести, уметь ее измерять. Решать простейшие задачи на расчет силы тяжести, сравнивать значение силы в различных точках Земли. Знать, чем отличаются силы тяжести на различных планетах и уметь объяснить это различие характеристиками планет.	§24 , во- прос ы.
-----------	---	--	--	--	---	--	-------------------------------

25/1 5		Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №7 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направления ее действия.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: силой упругости. причинами ее возникновения; жесткости пружины и соотношением ее значения с углом наклона графика. Организовать учебное исследование для экспериментального введения закона Гука, (эмпирическую и графическую интерпретации) Создать условия для приобретения опыта измерения силы упругости, Организовать деятельность по -применению полученных в опыте результатов для предсказания значений величин, характеризующих удлинение пружины под действием груза, - представлению результатов измерений в виде таблиц и графиков.	Демонстрация видов деформации. Измерение силы по деформации пружины. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.	-Отличать силу упругости от силы тяжести; -графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; -объяснять причины возникновения силы упругости; -приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту.	Иметь представление о различных видах деформации и их проявлениях. Знать/понимать причины возникновения силы упругости Применять закон Гука для решения простейших задач. Уметь измерять силу упругости, Владеть экспериментальными методами исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы. Иметь представление о жесткости пружины и соотносить ее значение с углом наклона графика	
-----------	--	--	---	---	--	--	--	--

26/1 6		Вес тела. Единицы силы.	Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Едини- цы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Формула для оп- ределе- ния си- лы тяже- сти и веса тела	Способство- вать расшире- нию понятий- ной базы за счет включе- ния в нее но- вых элемен- тов: веса тела. Создать усло- вия для при- обретения опыта графиче- ского изо- бражения веса тела. Организовать учебное ис- следование для создания алгоритма по определению веса тела	ЦОР	Графически изображать вес тела и точку его приложения; - рассчиты- вать силу тяжести и вес тела; -находить связь между силой тяже- сти и массой тела; -определять силу тяже- сти по из- вестной массе тела, массу тела по заданной силе тяже- сти.	Знать/понимат ь вес тела -владеть спо- собами расче- та веса тела -уметь нахо- дить связь между весом тела и силой тяжести.	§ 26, во- пр ос ы § 27, уп р. №9 (1- 2). По дг к л/р №6
27\1 7		Дина- мометр. Лабораторная работа №8	Дина- мометр: устрой- ство и принцип дейст- вия. Из- мерение сил с помо- щью ди- намо- метра. лабора- торная работа № 7 «Гра- дуиро- вание пружи- ны. Из- мерение сил ди- намо- метром»	Организовать деятельность по проведе- нию экспери- мента по гра- дуировке ди- намометра. - Консультиро- вать, коррек- тировать дей- ствия учащих- ся при поль- зовании дина- мометром - Создать ус- ловия для раз- вития практи- ческих. Ком- муникативных навыков	Демонст- рация ди- намомет- ров раз- личных типов. Измерение мускуль- ной силы. Оборудо- вание для лабора- торной работы: динамо- метр, на- бор грузов по 100г, штатив с муфтой и лапкой.	Градуиро- вать пружи- ну; -получать шкалу с за- данной це- ной деления; -измерять силу с по- мощью си- ломера, ме- дицинского динамомет- ра; -различать вес тела и его массу; -работать в группе	Уметь изме- рять вес тела	По вт § 26- 28, Уп р10 (3- 4) С1 73

28/1 8		Сложение сил. Равнодействующая сила.	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных направлениях. Графическое изображение сил.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: равнодействующей силы, Организовать деятельность по созданию алгоритма сложения сил, действующих вдоль одной прямой, Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет равнодействующей двух сил, в экспериментах по измерению равнодействующей силы	Демонстрация сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел.	Экспериментально находить равнодействующую двух сил; - анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; - рассчитывать равнодействующую двух сил	- Владеть способами выполнения расчетов равнодействующей силы; - уметь измерять равнодействующую двух сил.	§ 29 уп р 11
-----------	--	--------------------------------------	---	---	--	---	---	--------------------------

29/ 19		Сила трения. Трение покоя.	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов трением и силой трения, Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о движении тел под действием силы трения, о способах изменения трения Создать условия для приобретения опыта измерения силы трения.	Демонстрация измерения силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники	Измерять силу трения скольжения; -называть способы увеличения и уменьшения силы трения; -применять знания о видах трения и способах его измерения на практике; -объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их, делать выводы;	Знать причину трения, описывать движение тела при наличии трения и приводить примеры, ориентироваться в значении трения для человека. Иметь представление о коэффициенте трения, применять формулу для расчета силы трения для решения задач, знать способы изменения трения. Уметь выделять и объяснять явления, происходящие из-за наличия трения	§ 30-31, вопросы, документы
-----------	--	----------------------------	---	--	---	---	---	-----------------------------

30\2 0		Трение в природе и технике. Лабораторная работа №9 Исследование силы трения скольжения.	Роль трения в технике. Способы увеличения, уменьшения трения. Измерение силы трения скольжения	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий для объяснения влияния трения в быту и технике; Создать условия для развития умения измерять силу трения, Организовать учебное исследование для выделения факторов, влияющих на величину силы трения скольжения.	Динамометры, бруски, деревянные линейки с двухсторонним покрытием, набор грузов.	-объяснять влияние силы трения в быту и технике; -приводить примеры различных видов трения Измерять силу трения скольжения;	Уметь измерять силу трения качения, силу трения скольжения; Владеть экспериментальными методами исследования зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	
31\2 1		Решение задач		Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники задач, индивидуальные дифференцированные карточки – задания, тесты.	Решать задачи на расчет равнодействующей силы с учетом силы трения.	Уметь использовать полученные знания о силе трения для объяснения ситуаций повседневной жизни, быта, природы, техники; Решать задачи с учетом силы трения.	

32\2 2		Контрольная работа		Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции. обеспечить вариативность представления заданий и возможность выбора уровня сложности.	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Применять полученные знания к решению задач	Продемонстрировать ЗУН в объеме базового минимума. Проверить правильность самооценки. Уметь решать комбинированные задачи на применение всех изученных в данной теме законов.	
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ							22 ЧАС	
33\1		Давление.	Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач	Организовать деятельность учащихся по созданию понятия давления как физической величины, по созданию алгоритма расчета давления.	Зависимости давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры	Приводить примеры, показывающие зависимость силы от плотности опоры; -вычислять давление по известной массе и объему; -Переводить единицы давления в кПа, гПа; -проводить исследовательские эксперименты по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы.	-понимать и объяснять давление твердых тел -Знать зависимость давления от силы и площади и приводить примеры, -владеть способами расчета для нахождения давления твердого тела.	§33 , уп р.1 2

34/2		Способы уменьшения и увеличения давления	Выяснения способов изменения давления в быту и технике	Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о способах изменения давления и его значения для человека, Организовать деятельность учащихся по применению алгоритма расчета давления для решения задач на вычисление давления, если известны сила давления и площадь опоры, при заданных размерах и плотности вещества.	ЦОР	Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, - анализировать его и делать выводы	-владеть способами расчета для нахождения давления твердого тела. -Понимать и объяснять способы уменьшения и увеличения давления	§34 задачи 6, упр. 13
------	--	--	--	--	-----	---	---	-----------------------

35\3		Давление газа.	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры	Организовать учебное исследование для выяснения причин возникновения давления газа, изучения зависимости давления газа данной массы от объема и температуры	Демонстрации: Давление газа на стенки сосуда, на оболочку мыльного пузыря. Воздушного шара.	Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; -объяснять давления газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; - Анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	Понимать и уметь объяснять природу возникновения давления на стенки сосуда, в котором находится газ	§35 .во пр ос ы
36/4		Закон Паскаля.	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами; передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: закон Паскаля. - Способствовать формированию представлению о различиях между твердыми телами, жидкостями и газами при передаче давления.	Демонстрации: Шар Паскаля	Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт и объяснять его результаты	Понимать смысл закона Паскаля и уметь применять его на практике - понимать отличие в передаче давления телами. -Применять положения МКТ для объяснения давления газов и закона Паскаля. -Решать качественные задачи на закон Паскаля, комбинированные задачи на расчет давления.	§36 , уп р.1 4

37/5		Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Наличие давления внутри жидкости; Увеличения давления с глубиной погружения; Решения задач.	Организовать деятельность учащихся по созданию понятия гидростатического давления Организовать учебное исследование для вывода зависимости давления от высоты столба жидкости эмпирическим и экспериментальным путем,	Демонстрации: Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду.	Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом учебника; составлять план проведения опыта.	- понимать и объяснять давление жидкостей и газов - уметь измерять/рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда -Знать прямую зависимость давления от глубины и пояснять на примерах.	
38/6		Решение задач	Решение задач. Самостоятельная работа (тест, контрольная работа по теме)	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме	Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	понимать и объяснять давление жидкостей и газов - уметь измерять/рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда	

39/7		Сообщающиеся сосуды. Водопровод.	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью на разных уровнях. Устройство и действие шлюза, водопровода.	Способствовать формированию представления о сообщающихся сосудах, Организовать учебное исследование для выяснения зависимости уровня жидкости от плотности жидкости. Организовать деятельность учащихся по изучению принципа действия водопровода и шлюза как частного случая сообщающихся сосудов,	Демонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана; наглядные пособия.	Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результат, делать выводы.	-понимать и уметь объяснять расположение уровня однородной/неоднородной жидкости в сообщающихся сосудах -понимать принцип работы водопровода Уметь находить примеры сообщающихся сосудов в быту, природе, технике.	§39, уп р.16
40\8		Вес воздуха. Атмосферное давление.	Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления подтверждающие существование атмосферного давления	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний для объяснения причин атмосферного давления, Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о влиянии и значении давления на жизнь человека.	Демонстрации: определение массы воздуха	Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы -проводить опыты по обнаружению атмосферного давления	-понимать и объяснять наличие воздушной оболочки Земли -понимать причины наличия атмосферного давления, -понимать необходимость его учета.	

41/9		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие тела. Решение задач.	Организовать деятельность по проведению наблюдения за ходом экспериментов с магдебургскими полушариями, по объяснению результатов опытов Торричелли. Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации исторического содержания.	Демонстрации: измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями	Вычислять атмосферное давление; объяснять атмосферное давление с помощью трубки Торричелли; Наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы.	-Знать физическое содержание опыта Торричелли. - Знать величину нормального атмосферного давления, -Знать принцип действия ртутного барометра	§42 , уп р.1 9
42/10		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах	Создать условия для знакомства с устройством барометра-анероида; для приобретения опыта измерения атмосферного давления, Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний для объяснения изменения атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря	Демонстрация: измерение атмосферного давления барометром-анероидом; изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушно-го насоса.	-Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; - объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря -Применять знания из курса биологии и географии.	-Знать устройство и принцип работы барометра-анероида -объяснять значения атмосферного давления на различных высотах	§43 - 44. Уп р.2 1

43 11		Манометры.	Устройство и принцип действия металлического и жидкостного манометра	Организовать деятельность учащихся по изучению устройства и принципа действия манометров	Демонстрация различных видов манометров	Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; определять давление с помощью манометра	- Знать/понимать устройство и принцип действия манометров	§45 , вопросы
44\1 2		Насосы. Гидравлические машины.	Принцип действия поршневого и жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение задач.	Организовать деятельность учащихся по изучению принципа работы насосов, основанных на действии атмосферного давления, Организовать деятельность учащихся по применению алгоритма работы с текстом.	Действие модели гидравлического пресса; наглядные пособия: схема домкрата, гидравлического пресса.	Приводить примеры применения поршневого и жидкостного насоса и гидравлического пресса; работать с текстом учебника	Знать/понимать назначение и принцип действия насосов, гидравлических машин и способов обеспечения безопасности при их использовании	§46 - 47, уп р.2 2
45/1 3		контрольная работа.	Качественные и расчетные задачи на расчет давления, на понимание и применение закона Паскаля	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Применять полученные знания к решению задач	- продемонстрировать знания в соответствии с планируемыми результатами.	

46/1 4		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Лабораторная работа № 10 Измерение выталкивающей силы.	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.	Организовать учебное исследование для выделения причин возникновения выталкивающей силы, - Организовать деятельность по проведению наблюдения и эксперимента по обнаружению выталкивающей силы - Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний на практике	Демонстрация: действие жидкости и газа на погруженное в них тело; обнаружение силы выталкивающей тело из жидкости и газа. Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки	Доказывать на основе закона Паскаля, существ выталкивающей силы, действующей на тело; -приводить примеры , подтверждающие существование выталкивающей силы; - применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике. -Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; -определять выталкивающую силу; работать в группе.	-уметь измерять выталкивающую силу -объяснять причины возникновения выталкивающей силы -уметь использовать знания о выталкивающей силе в повседневной жизни	§ 48, вопросы
-----------	--	---	---	--	---	---	--	---------------------

47/1 5		Сила Архимеда.	Закон Архимеда. Решение задач.	Организовать деятельность учащихся по созданию понятия силы Архимеда как физической величины, с указанием природы этой силы, - Организовать учебное исследование зависимости силы от объема тела, плотности жидкости, - Организовать деятельность учащихся по созданию алгоритма расчета выталкивающей силы.	Демонстрация: опыт с ведром Архимеда	Выводить формулу для определения выт силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины от которых зависит сила Архимеда; анализировать опыты с ведром Архимеда.	-понимать смысл закона Архимеда и уметь применять его на практике -уметь измерять силу Архимеда -владеть экспериментальными методами исследования зависимости силы Архимеда от объема вытесненной жидкости. -владеть способами расчета Архимедовой силы.	§ 49, По дг к лаб . Ра-бо-те №8
48/1 6		Решение задач	Закон Архимеда. Решение задач.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме	- рассчитывать силу Архимеда.	владеть способами расчета Архимедовой силы.	

49/1 7		Условия плавания тел.	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкости от его плотности.	Организовать учебное исследование для выведения условий плавания тел; - Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о работе водного транспорта и воздухоплавания, - Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач.	Демонстрация: плавание в жидкости тел различных плотностей	Объяснять причину плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления.	-Понимать и уметь объяснять условия плавания тел и применять их к решению качественных задач	§50 , во- прос ы
50/1 8		Решение задач.	Решения задач по темам «Архимедова сила. Условия плавания тел»	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме	Рассчитывать силу Архимеда; анализировать результаты при решении задач.	-понимать смысл закона Архимеда и уметь применять его на практике к плаванию тел -Понимать и уметь объяснять условия плавания тел и применять их к решению качественных задач	уп р.2 5, док лады

51/1 9		Лабораторная работа 11. Изучение условий плавания тел		Организовать деятельность по проведению эксперимента для изучения условий плавания тел; Создать условия для развития практических. Коммуникативных навыков	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме, лабораторное оборудование: набор по механике, весы, учебные гири, мензурки	На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе.	-владеть экспериментальными методами исследования условий плавания тел в жидкости от силы тяжести и силы Архимеда	
52/2 0		Плавание судов. Воздухоплавание.	Физические основы плавания судов. Воздухоплавание. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.	-Организовать деятельность по применению усвоенных знаний и способов действий для объяснения плавания судов, в условиях решения задач по теме «Плавание судов. Воздухоплавание» -Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации.	Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература	Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменения осадки судов; применять на практике знание условий плавания судов и воздухоплавания.	-Понимать и уметь объяснять условия плавания тел и применять их к плаванию судов, воздухоплаванию --понимать смысл закона Архимеда и уметь применять его на практике к плаванию судов, воздухоплаванию	§51 - 52, Подг к лаб. работе №9

53/2 1		Решение задач.	Решения задач по темам «Архимедова сила. Условия плавания тел»	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме	- Рассчитывать силу Архимеда в соответствии с задачей на основании использования законов физики -решать задачи на плавание тел	-понимать смысл закона Архимеда и уметь применять его на практике к плаванию тел -Понимать и уметь объяснять условия плавания тел и применять их к решению качественных задач	По вт §50 -52
54/2 2		Контрольная работа		Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции., обеспечить вариативность представления заданий и возможность выбора уровня сложности.	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Применять полученные знания к решению задач	Демонстрировать ЗУН в объеме базового минимума.	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.							12 ЧАС	
55\1		Механическая работа.	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы, Решение задач	Организовать деятельность учащихся по - созданию понятия работы как физической величины. -созданию алгоритма для расчета работы.	Демонстрации равномерного движения бруска по горизонтальной поверхности	-Вычислять механическую работу -определять условия, необходимые для совершения механической работы	Знать/ понимать понятие работы -уметь измерять механическую работу -владеть способами расчета работы	§53 , уп р 28

56\2		Мощность.	Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач	Организовать деятельность учащихся по созданию понятия мощности как физической величины - Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий при исследовании развиваемой человеком мощности, технических устройств.	Демонстрации. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе	-Вычислять мощность по известной работе -приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; - анализировать мощности различных приборов; -выражать мощности в различных единицах; -проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы	-Знать / понимать понятие мощность. - уметь измерять мощность -владеть способами расчета мощности	§54 , уп р.2 9
------	--	-----------	--	--	---	--	---	----------------------------

57\3		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач	- Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: простые механизмы. Рычаги. - Способствовать формированию представлению о физических основах действия простых механизмов. - Создать условия для приобретения опыта применения рычагов в повседневной жизни и анализа условий равновесия.	Демонстрации. Исследование условий равновесия рычага Интернет	-Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза,; -определять плечо силы; -решать графические задачи	-Знать виды простых механизмов и их применение -Уметь объяснять принцип действия и применения рычагов и способов обеспечения безопасности при их использовании	§55 - 56, воп р док ла ды
------	--	---	--	--	--	--	---	------------------------------

58\4		Момент силы.	Момент силы – физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.	Организовать деятельность учащихся по созданию понятий момента силы, плеча силы Организовать учебное исследование для выделения условия равновесия рычага. Создать условия для приобретения опыта нахождения плеча силы.	Демонстрация условий равновесия рычага	-Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; -работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	-находить плечи сил и рассчитывать момент силы, -владеть способами выполнения расчетов для нахождения условий равновесия рычага, момента силы	§57
59\5		Рычаги в быту, природе, технике. Лаб./раб 12 «Исследование условий равновесия рычагов»	Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага».	Способствовать формированию экспериментальных и исследовательских умений и навыков. Организовать деятельность учащихся по выяснению условий равновесия рычага.	Оборудование для лабораторной работы: Рычаг, штатив с муфтой и лапкой, набор грузов по 100г, динамометр	-Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; -проверять на опыте правило моментов; -применять знания из курса биологии, математики, технологии; -работать в группе	-владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч для равновесия рычага -Понимать необходимость и границы применимости рычагов.	§57-58

60/6		Блоки. Золотое правило механики.	Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: блок, «золотое правило механики». Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о применении блоков на практике Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с текстами физического содержания.	Демонстрации подвижных и неподвижных блоков ЦОР	-Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; -сравнивать действие неподвижного и подвижного блоков; -работать с текстом учебника; - анализировать опыты с подвижным и неподвижным блокам и делать выводы	-понимать принцип действия блока -владеть способами расчета условий равновесия сил на рычаге применительно к блоку -понимать смысл «золотого правила» применительно к простым механизмам.	§59 - 60,
61\7		Решение задач.	Решение задач по теме «условия равновесия рычага»	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий	Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме	-Применять знания из курса математики, биологии; - анализировать результаты, полученные при решении задач	-владеть способами выполнения расчетов для нахождения условий равновесия рычага, блока, момента силы	

62\8		Центр тяжести тела.	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов-центр тяжести. Создать условия для приобретения опыта нахождения центра тяжести плоского тела	Опыты по нахождению центра тяжести плоского тела	Находить центр тяжести плоского тела; -работать с текстом учебника; - анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	уп р.3 1
63\9		Условия равновесия тел.	Статика – раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел	- Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.. - Организовать деятельность учащихся по поиску и отбору информации о примерах различных видов информации, встречающихся в быту.	Демонстрации . устойчиво, неустойчивое и безразличное равновесие тел ЦОР	Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; -приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; -работать с текстом учебника; -применять на практике знания об условиях равновесия тел	

64\1 0		Коэф-фициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №13 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизмов. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	-Организовать деятельность учащихся по созданию понятия КПД, понятия работы полной и полезной, -Создать условия для приобретения опыта определения КПД - Содействовать формированию коммуникативных навыков.	Оборудование для лабораторной работы: Штатив с муфтой и лапками, наклонная плоскость, брусок, динамометр, линейка	-Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; - анализировать КПД различных механизмов; -работать в группе	-уметь измерять КПД -владеть способами расчета КПД	
-----------	--	--	---	---	--	---	--	--

65\1 1		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии тела от массы тела и его скорости. Решение задач.	Организовать деятельность учащихся по созданию понятия энергии как физической величины Организовать деятельность учащихся по выяснению Зависимости потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Зависимости кинетической энергии тела от массы тела и его скорости. Организовать деятельность учащихся по созданию алгоритма расчета потенциальной и кинетической энергий.	Демонстрации. Падение мяча с высоты h над землей ЦОР	Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; -работать с текстом учебника	-Иметь представление о механической энергии, осознавать ее взаимосвязь с работой, --понимать зависимость энергии от массы тела, скорости и высоты, -приводить примеры, обладающих энергией кинетической и потенциальной. -Объяснять зависимость энергий от массы, скорости и высоты на примерах.	
-----------	--	--	---	--	---	---	---	--

66\1 2		Преоб- разова- ние ме- ханиче- ской энергии. Закон сохране- ния энергии в меха- нике.	Переход одного вида ме- ханиче- ской энергии в дру- гой. Пе- реход энергии от одно- го тела к другому. Решение задач.	Способство- вать расшире- нию понятий- ной базы за счет включе- ния в нее но- вых элемен- тов: закон со- хранения энергии, Способство- вать форми- рованию представле- нию о пре- вращении энергии на практических примерах. - содействовать развитию умения рабо- тать с тек- стом, умения объяснять ре- зультаты на- блюдений и эксперимен- тов с точки зрения сохра- нения и пре- вращения энергии.	Демонст- рация ма- ятника Максвелла ЦОР	-Приводить примеры: превраще- ния энергии из одного вида в дру- гой; тел, об- ладающих одновре- менно и ки- нетической и потенци- альной энер- гией; -работать с текстом учебника	-Понимать и Объяснять преобразова- ния энергии с приведением примеров. -, осознавать влияние силы трения на убыль полной энергии -понимать смысл основ- ного физиче- ского закона: закона сохра- нения и пре- вращения энергии. - владеть спо- собами расче- та кинетиче- ской и потен- циальной энергии	§64 , уп р 32
-----------	--	--	---	---	---	---	--	---------------------------

67\1 3		Лабораторная работа «Измерение кинетической и потенциальной энергии тела» Решение задач.	Измерение кинетической и потенциальной энергии тела.	Закрепить знания по теме и умения применять знания к решению задач, объяснению экспериментов, проконтролировать уровень овладения материалом с целью последующей коррекции, работать над формированием объективной самооценки.	Сборники познавательных и развивающих заданий Лабораторное оборудование	Применять полученные знания к решению задач	.уметь измерять потенциальную и кинетическую энергию -владеть способами расчета кинетической и потенциальной энергии	По вт гл 1-5
68\1 4		Контрольная работа по теме: «Работа. Мощность. Энергия»	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Применять полученные знания к решению задач	владеть способами расчета кинетической и потенциальной энергии, работы. Мощности. КПД	По вт гл 1-5
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ							2 ЧАС	
69\1		Повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	-Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий. - Организовать деятельность учащихся по поиску, отбору, систематизации информации	Сборники познавательных и развивающих заданий	Применять полученные знания к решению задач Демонстрировать презентации выступать с докладами участвовать в обсуждении докладов и презентаций.	Демонстрировать зун в соответствие с планируемыми результатами обучения физике в 7 классе.	По вт гл 1-5

70\2		Итоговая работа/итоговое повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	ЦОР Презентации таблицы	Применять полученные знания к решению задач Демонстрировать презентации выступать с докладами участвовать в обсуждении докладов и презентаций.	Демонстрировать зун в соответствие с планируемыми результатами обучения физике в 7 классе.	Летнее проектное задание
------	--	--	---	--	-------------------------	--	--	--------------------------

Рабочая программа по физике для 8 класса

Пояснительная записка

Согласно базисному учебному плану рабочая программа по физике 8 класса рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

В программу внесены изменения: за счёт резервного времени, уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе*
Тепловые явления	23	23
Электрические явления	27	28
Электромагнитные явления	7	6
Световые явления	9	10
Повторение курса физики 8 класса. Решение задач.	4 (резерв)	3
ИТОГО:	70	70

***Данный столбец заполняется педагогом в соответствии с особенностями организации учебного процесса по предмету в данном образовательном учреждении.**

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а

также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

По программе за год учащиеся должны выполнить 5 контрольных работ и 11 лабораторных работ.

Учебно – тематический план по физике 8 класс.

№ раз-дела/ темы	Наименование разделов и тем	Количество	
		всего	Теоретические занятия
1	Тепловые явления	23	18
	Внутренняя энергия.	12	9
	Изменение агрегатных состояний вещества.	11	9
2	Электрические явления.	28	22
3	Электромагнитные явления	6	3
4	Световые явления	10	7
5	Итоговое повторение	3	
	ИТОГО	70	50

Основное содержание программы курса 8 класс

Тепловые явления (23 час)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Электрические явления (28 час)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Электромагнитные явления (6 час)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.*

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током (сборка электромагнита)

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Световые явления (10 час.)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное рас-

стояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;
- **решать задачи на применение физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации** (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.**

Результаты освоения курса физики¹

Личностные результаты:

- формирование 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 творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости

- явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
 - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Планирование учебного материала по физике. 8 класс. 2 часа
в неделю**

№	д а т а	ТЕМА УРОКА	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ	СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	ДЕЯТЕЛ Ь УЧА
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ						
1/1		Тепловое движение молекул. Броуновское движение. Внутренняя энергия	Примеры тепловых явлений, теплового и броуновского движений как доказательства основных положений о строении вещества; особенности движения молекул, связь температуры тела и скорости движения его молекул, движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах; превращение энергии в механических процессах. Понятие внутренней энергии.	Создать условия для первичного усвоения знания о тепловом движении молекул, о броуновском движении; Создать условия для формирования понятия внутренней энергии, познакомить с обозначениями, единицами измерения, Организовать учебное исследование для выделения механизма броуновского движения; факторов, влияющих на величину внутренней	Принцип действия термометра. Механическая модель броуновского движения. Колебания пружинного и математического маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину.	Различные явления. Анализ зависимости скорости движения его. Наблюдение следов вращения тела в различных плоскостях. Приведение примеров явления энергии под действием падающего

				энергии Организовать учебное исследование для выделения связи между интенсивностью броуновского движения и температурой.		
2/2		Способы изменения внутренней энергии.	Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшения при совершения работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи.	Способствовать расширению понятия внутренней энергии за счет включения в нее новых элементов: показать, что работа есть мера изменения энергии, привести опытные доказательства Создать условия для приобретения опыта описания физической величины по плану; работе с текстом учебника.	Нагревание тел при совершении работы: при трении, при ударе. Опыты: нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки.	Объяснение энергии, когда на вершине или тело шает р Перечислы м внутр гии.
3/3		Теплопередача. Теплопроводность.	Теплопроводность как один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении теплопроводности; Организовать учебное исследование для выделения механизма теплопроводности Организовать дея-	Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность жидкостей, газов и металлов.	Объяснение явлений основательно кинетическая теория. Приведение меры дачи п лопрот Прово

				тельность по поиску, обработке и представлению информации в виде сравнительной таблицы		довате перим лопро различ ществ вывод
4/4		Конвекция и излучение.	Конвекция и излучение как виды теплопередачи. Механизм конвекции в жидкостях и газах. Передача энергии излучением.	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении конвекции; Организовать учебное исследование для выделения механизма конвекции Организовать деятельность по поиску, обработке и представлению информации в виде сравнительной таблицы	Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии излучением (нагревание закопченной поверхности теплоприемника)	Приве меры излуч Анали как на учить личнь лопер Сравн тепло

5/5		Количество теплоты. Единицы количества теплоты	понятие количества теплоты, обозначение, единицы измерения.	Создать условия для формирования понятия количества теплоты, познакомить с обозначениями, единицами измерения величины, Создать условия для приобретения опыта расчета количества теплоты, расчетные формулы, графики тепловых процессов.	Нагревание различных веществ равной массы; Опыт: исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	Работоспособность у Нахождение между количествами; Проведение
6/6		Удельная теплоемкость вещества	Удельная теплоемкость вещества и ее физический смысл	Способствовать расширению понятия количества теплоты за счет включения в нее новых элементов: показать, что уд.теплоемкость есть количество теплоты необходимое для изменения температуры на 1 ⁰ единицы массы вещества. Организовать деятельность учащихся-	Измерение теплоемкости твердого тела.	Объяснение физического теплоемкости. Анализ таблиц; Приведение примеров на практических занятий о теплоемкости веществ

				ся по обобщению способов действий с графиками тепловых процессов, таблицей удельной теплоемкости.		
7/7		Вычисление количества теплоты в процессах теплообмена.	Формула вычисления количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении. Графики тепловых процессов.	Создать условия для приобретения опыта расчета количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками тепловых процессов, таблицей удельной теплоемкости.		Рассчитать количество необходимой теплоты для нагревания и выделения при охлаждении. Строить графики тепловых процессов (нагревание, охлаждение).
8/8		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Развитие экспериментальных навыков, закрепление представлений о характере тепловых процессов, Изучение закона сохранения энергии при установлении теплового равновесия оформление отчета.	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ. Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач	Устройство калориметра	Разработать план работы. Определить сравнительные количества теплоты при смешивании воды разной температуры. Объяснить результаты, представлять результаты в виде таблиц; анализировать погрешности.

9/9		Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Развитие экспериментальных навыков, закрепление представлений о характере тепловых процессов, о способе расчета удельной теплоемкости твердого тела и ее физическом смысле.	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ. Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач	Калориметр, термометр, набор тел	Разработать план работы. Определить сравнительные свойства при смешивании воды и пара. Объяснить результаты, представляемые в виде таблиц; анализировать погрешности

10/10		Топливо. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива и ее физический смысл. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Анализ таблицы.	Способствовать расширению понятия количества теплоты за счет включения в нее новых элементов: показать, что уд. теплота сгорания топлива есть количество теплоты выделяемое при сгорании 1 кг массы топлива. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий <i>с графиками тепловых процессов, таблицей удельной теплоты сгорания топлива..</i> Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о видах топлива, об экологически чистых видах топлива.	Образцы различных видов топлива. Нагревание воды при сгорании спирта и на сухом топливе.	Объяснить новую тему, ее физический смысл. Привести примеры, связанные с топливом.
11/11		Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о законе сохранения и превращения энергии. Содействовать формированию представлений о превращении меха-		Привести примеры, связанные с энергией. Объяснить, что такое энергия, ее виды, закон сохранения энергии.

			и превращения энергии в природе.	нической энергии во внутреннюю. показать разнообразие физических явлений с использованием литературного материала и опытов, иллюстрирующих закон сохранения энергии в тепловых процессах. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей;		Систематизировать и углублять знания учащихся о теплоте.
12/12		контрольная работа.		Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.		

Изменение агрегатных состояний вещества.						
13/13		Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления.	Строение и свойства различных агрегатных состояний веществ. Кристаллические тела. Механизм процесса плавления (отвердевания). Температура плавления. Графики плавления и отвердевания. Анализ таблицы.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о строении и свойствах агрегатных состояний вещества. Организовать учебную деятельность по созданию понятий кристаллическое тело, кристаллическая решетка, анизотропия, аморфное вещество, температура плавления. Организовать учебное исследование для выделения механизма плавления; Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий <i>с графиками, таблицами.</i>	Модели кристаллических решеток. Наблюдение за таянием льда в воде.	Приводить примеры изменения состояния вещества; Отличать вещества по агрегатным состояниям; Строить молекулярные модели строения жидкого и твердого тела; Отличать плавление от кристаллизации; Приводить примеры плавления и кристаллизации; Проводить опыты по плавлению и кристаллизации; Анализировать графики плавления и кристаллизации; Объяснять процессы плавления и кристаллизации; Работать с таблицами и графиками.
14/4		Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления.	Удельная теплота плавления и ее физический смысл. Формула для расчета количества теплоты при плавлении и кристаллизации.	Способствовать расширению понятия количества теплоты за счет включения в нее новых элементов: показать, что уд. теплота плавления	Дидактический материал.	Анализировать таблицы и графики; Объяснять процессы плавления и кристаллизации; Работать с таблицами и графиками.

			Анализ таблицы	есть количество теплоты, необходимое для плавления 1 кг. Вещества при температуре плавления. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с <i>графиками тепловых процессов, таблицей удельной теплоты плавления</i>		Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации
15/15		Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации		Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации Организовать учебное исследование для создания алгоритма по решению расчетных задач	Дидактический материал.	Определение количества теплоты. Получение данных из таблиц. Применение формул к решению задач.

16/16		Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении и выделении при конденсации.	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Механизм процесса испарения (конденсации). Графики парообразования, конденсации.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий испарение, конденсация, динамическое равновесие между жидкостью и паром, насыщенный пар. Организовать учебное исследование для выделения механизма испарения; факторов, влияющих на скорость испарения.	Явление испарения, конденсации	Приве- меры приро- объяс- парен- денса- Объяс- жение ры пр- нии; Прово- дован- нию и конде- лизир- вать в
17/17		Кипение.	Механизм кипения. Графики парообразования, конденсации. Различие между процессами испарения и кипения. Физический смысл удельной теплоты парообразования. Формула для расчета количества теплоты при конденсации (парообразовании). Анализ таблицы.	Организовать учебную деятельность по созданию понятия кипение. Организовать учебное исследование для выделения механизма кипения, для понимания различия между процессами испарения и кипения. Способствовать расширению понятия количества теплоты за счет включения в нее новых элементов: показать, что уд. теплота парообразования есть количество теплоты, необходимое для парообразования 1 кг вещества при температуре кипения. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с <i>графиками тепловых процессов, таблицей удельной теплоты</i>	Явление кипения.	Объяс- январ- туры нии; Прово- дован- нию к ды, ан- и дела

				<i>парообразования.</i>		
18/18		Решение задач	Решение задач на расчет количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	Дидактический материал	Нахождение... лице... мые д... Рассч... личес... отдан... ченно... при к... (паро... нии).

19/19		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа 3 «Измерение влажности воздуха».	Понятие влажности, точка росы. практическая значимость влажности (учет в быту, технике, влияние на здоровье). способ определения и измерения влажности способы определения и измерения влажности.	Создать условия для формирования понятия влажности, точка росы, познакомить с обозначениями, единицами измерения величины, объяснить правила пользования измерительными приборами, организовать деятельность учащихся по измерению влажности при помощи простейших приборов. Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, содействовать формированию представлений о практическая значимость влажности.	Гигрометр. Психрометр, психрометрическая таблица.	Приводить примеры влажности воздуха в быту, технике; Измерение влажности. Работы
-------	--	--	---	--	--	---

--	--	--	--	--	--	--

20/20		Работа газа и пара при расширении. ДВС	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Переход внутренней энергии пара в механическую работу. Устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании ДВС.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о работе как способа изменения внутренней энергии. Создать условия для первичного усвоения знания о тепловых двигателях, принципах их работы, устройствах. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся о тепловых явлениях и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение экологических проблем при использовании ДВС. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации.	Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС, таблицы.	Объяснить работу поршня в стеклянной трубке, модель ДВС, таблицы.
21/21		Турбина. КПД теплового двигателя.	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.	Рассказать о различных видах тепловых машин (общий подход к объяснению принципа действия). Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов практического использования тепловых двигателей, основных направ-	Модель паровой турбины. для подготовки проектов.	Объяснить работу паровой турбины. Привести примеры использования паровых двигателей в технике. Определить сравнительные различия и механизмы

				лений и достижений научно-технического прогресса в совершенствовании и создании новых видов тепловых машин Создать условия для приобретения опыта расчета КПД. Поощрять обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонентов, использовать ЗУН для подготовки проектов.		
22/22		Контрольная работа.	Качественные и расчетные задачи по теме «Агрегатные состояния вещества»	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции. Провести контроль ЗУН по теме, обеспечить вариативность представления заданий и возможность выбора уровня сложности.	Дидактический материал	Применение к решению

23/23		ЗАЧЕТ.				
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ						
24/1		Электризация тел. Электрический заряд.	Электризация тел и ее виды. Электрический заряд, два рода зарядов, взаимодействие заряженных тел	Создать условия для формирования понятия заряда. Создать условия для первичного усвоения знания о видах зарядов и характером их взаимодействия; способами и механизмом электризации тел;	Электризация тел. Два рода зарядов и их взаимодействие.	Объяснение моделей взаимодействия родственных зарядов
25/2		Электроскоп. Электрические явления	Устройство и принцип действия	организовать учебную деятельность	Устройство и принцип действия электроскопа	Обнаружение электрических зарядов

		ское поле.	электроскопа. Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи.	ность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о свойствах электрического поля. понятия силовых линий поля; Содействовать формированию представлений об отличии однородного поля от неоднородного; устройством и принципом действия электроскопа.	па. Электромметр. Действия электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара.	ные теоретические. Польза электричества. Определение электрического поля. Заряденные тела при ударе. Приближение к заряду.
26/3		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Опыт Резерфорда, Томсона, Иоффе и Милликена. Модели атомов водорода, гелия и лития. Ионы.	Познакомить с научными методами познания на примере опытов Томсона, Иоффе и Милликена по определению заряда и массы электрона, с опытами Резерфорда по открытию планетарной модели атома, Обеспечить формирование целостной системы знаний об атомах у учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей; (отличие атома от иона; смысл порядкового номера химического элемента), Создать ус-	Делимость электрического заряда, Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.	Объяснить. Иоффе. Милликен. Доказательство существования электричества. Объяснение. Зован. Применимость. Предмет химии. Для объяснения. Строение. Работы. Стом у

				ловия для приобретения опыта расчета числа протонов, нейтронов и электронов.		
27/4		Объяснение электрических явлений	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий для объяснения электризации тел как перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное.	Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня. Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе.	Объяснение электризации при соприкосновении тел. Установление закономерностей перехода заряда от одного тела к другому. Электризация тел при соприкосновении.

28/5		Проводники, полупроводники и непро- водники электричества	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. особенности полупроводников.	Содействовать формированию представлений о полупроводниках, диэлектриках. Организовать деятельность по поиску, обработке и представлению информации о полупроводниковых приборах и их практическом применении.	Проводники диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод.	На ос- строе объяс- ствава водни прово диэле. Приво меры ния в нике, Наблн диода
29/6		Электрический ток. Источники тока.	Электрический ток, условия его существования, источники тока (виды, устройство, назначение) Тест по теме «Электризация. Строение атома»	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении электрический ток, об условиях его существования, о источниках. Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам по теме «Электризация. Строение атома»; Способствовать формированию способности уча- ся к осуществлению контрольной функции.	Электрофорная машина . Превращение внутренней энергии излучения в электрическую; Гальванический элемент, фотоэлемент, аккумуляторы.	Объяс- роист гальва элеме. Приво меры электр тока, их наз
30/7		Электрическая цепь.	Электрическая цепь и ее составные части, условные обозначения на схемах.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о электрических цепях и их	Составление простейшей электрической цепи.	Собир- триче. Разли- тую и- тую ц- Объяс- бенно метал

				составных частях, условных обозначениях на схемах. Создает условия для приобретения опыта сборки простейших цепей.		чение цепи.
31\8		Электрический ток в металлах. Действие тока. Направление электрического тока.	Природа тока в металлах; Скорость распространения тока в металлах. Действие электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление тока.	Обеспечить первичное усвоение основных действий электрического тока и их опытных доказательств. Содействовать формированию представлений о превращение энергии электрического тока в другие виды энергии.	Модель решетки металла. Тепловое, магнитное, химическое действие тока. Гальванометр.	Приводимые меры, тепловое, магнитное, химическое действие тока, Гальванометр. Объяснение действия тока, Работа в электрическом у
32\9		Сила тока.	Определение силы тока как физической величины, обозначение, единицы измерения	Создать условия для формирования понятия силы тока, познакомить с обозначениями,	Взаимодействие двух проводников с током	Объяснение симметричности от зарядов, Работа в электрическом у

			ния, расчетная формула.	единицами измерения величины. Создает условия для приобретения опыта описания физической величины по плану; работе с текстом учебника. Создать условия для приобретения опыта расчета силы тока.		Расчет формула; Выражение тока в единицах
33\10		Амперметр. Лабораторная работа №4 «Сборка цепей. Измерение силы тока на различных участках».	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления амперметра. Способ измерения силы тока амперметром.	объяснить правила пользования измерительными приборами и определения цены деления, организовать деятельность учащихся по измерению силы тока при помощи амперметра.	Амперметр	Включение амперметра в цепь. Определение цены деления
34\11		Напряжение.	Определение напряжения как физической величины, обозначение, единицы измерения, расчетная формула.	Создать условия для формирования понятия напряжения, познакомить с обозначениями, единицами измерения величины.	Электрические цепи с различными лампочками и источниками.	Выражение напряжения. Анализ таблиц, рисунки, текст. Расчет напряжения по формуле

35\12		Вольтметр. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках» Зависимость силы тока от напряжения. §41,42	Способ измерения вольтметром. Определение цены деления его шкалы, Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике.	Создает условия для приобретения опыта измерения напряжения, Консультировать и корректировать деятельность учащихся при пользовании вольтметром. Организовать учебное исследование для выделения связи между силой тока и напряжением (прямая пропорциональность.)	вольтметр	Включить вольтметр в цепь. Определить цену деления шкалы. Измерить напряжение на различных участках цепи, чертить цепи.
36\13		Электрическое сопротивление	Сопротивление как физическая величина, обозначение, единицы измерения, природа электрического сопротивления.	Создать условия для формирования понятия сопротивления, познакомить с обозначениями, единицами измерения, Организовать учебное исследование для выделения механизма сопротивления ; факто-	Электрический ток в различных проводниках	Строить график зависимости тока от напряжения; Объяснить явление электрического сопротивления. Анализировать результаты измерений, строить графики.

				ров, влияющих на его величину.		
37\14		Закон Ома.	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.	Познакомить с научными методами познания Организовать учебное исследование для выделения закона Ома, (формулировка, аналитическое и графическое представление закона). Создать условия для приобретения опыта применения закона Ома к решению задач. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий <i>с графиками, таблицами.</i>	зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении.	Устан завис тока о ления янном нии. завис тока о ния пр ном с нии; запис Ома в мулы; решат закон анали зульта даннь деннь
38\15		Расчет сопротивления	Соотношение между сопротивле-	Организовать учебную деятель-	Зависимость сопротивления проводника	Иссле симос

		проводника. Удельное сопротивление	нием проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач.	ность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний об удельном сопротивлении. Создать условия для приобретения опыта применения формулы для расчета сопротивления. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий <i>с графиками, таблицами.</i>	от его размеров и рода вещества.	тивле ника с ров и ства, п Удель тивле
39\16		Лабораторная работа №6 и №7 «Измерение в сопротивлении проводника при помощи амперметра и вольтметра. Регулирование силы тока реостатом.» Резисторы и реостаты.	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь и регулирование силы тока реостатом. Измерение в сопротивлении проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, познакомить с правилами выполнения и оформления лабораторных работ, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Консультирует, корректирует деятельность учащихся при работе с амперметром и вольтметром.	Реостаты различных конструкций, амперметры, вольтметры.	Собир триче Польз статом лиров Измер тивле ника п ампер вольт Работ Предо зульта табли ков.
40\17		Решение задач на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.	Решение задач	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.	Дидактические материалы	Черти Рассч рамет чески

41\18		Изучение последовательного соединения проводников	Последовательное соединение проводников и законы последовательного соединения.	Организовать учебное исследование для выделения законов последовательного соединения. Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ.	Цепь с последовательно соединенными лампочками, измерение напряжения и силы тока.	Привести примеры последовательного соединения проводников. Рассчитать ток в цепи и напряжение на отдельных элементах.
42\19		Параллельное соединения проводников	Параллельное соединение проводников и законы параллельного соединения.	Организовать учебное исследование для выделения законов параллельного соединения. Создать условия для развития экспериментальных	Цепь с параллельно соединенными лампочками, измерение напряжения и силы тока.	Привести примеры параллельного соединения проводников. Рассчитать ток в цепи и

				навыков учащихся. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ.		ние пр лельн нии.
43\20		Решение задач на последовательное и параллельное соединения.	Соединения проводников. Закон Ома для участка цепи.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет электрических цепей.	Дидактические материалы	Рассчи лу ток ние и ние пр вател лельн шанно нии.
44\21		контрольная работа.	Контрольная работа	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению	Дидактические материалы	

				контрольной функции.		
45\22		Электрическая энергия. Работа тока. Мощность тока.	Работа как физ. величина, расчетная формула, единицы работы. Мощность как физ. величина, расчетная формула. Физический смысл. Анализ таблицы. Прибор для измерения мощности.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятий работы тока, мощности тока. Создает условия для приобретения опыта описания физической величины по плану; работе с текстом учебника.	Измерение мощности тока в электроплитке.	Расчет работы и тока; Выражение мощности через единицы напряжения и тока.

46\23		Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в лампе накаливания».	Формула для вычисления работы тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости потребленной электроэнергии. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в лампе накаливания».	Создать условия для дальнейшего формирования понятия работы тока, познакомить с единицами работы тока, используемые на практике. Создать условия для приобретения опыта расчета стоимости потребленной электроэнергии. Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач		Выразить в кВт. Измерить мощность тока в лампе накаливания. Измерить работу тока в лампе накаливания. Работы

47/24		Тепловое действие тока.	Тепловое действие тока, закон Джоуля-Ленца, практическое применение.	Организовать учебное исследование для открытия закона Джоуля-Ленца. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации о практическом применении закона.	Нагревание проводников из различных веществ электрическим током.	Объяснение
48/25		Конденсатор §54	Конденсатор. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости. Решение задач.	Содействовать формированию представлений о конденсаторах. Организовать учебную деятельность по созданию понятий емкости, работа электрического поля конденсатора. Создать условия для приобретения опыта расчета емкости конденсатора.	Простейший конденсатор. Различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, Зависимость емкости от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами.	Объяснение

49/26		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	Различные виды ламп. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания.	Показать разнообразие физических и технических устройств, приборов с использованием теплового действия тока. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся об электрических явлениях и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о причинах перегрузки в цепи и короткого замыкания. Организовать деятельность учащихся по поиску и об-	Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных ламп и люминесцентных; электроннагревательные приборы, виды предохранителей.	-различия принципов действия лампы накаливания, светодиодных ламп и люминесцентных; польза и вред от освещения; предохранители

				работке информации.		
50/27		Обобщение и повторение. Решение задач.	Основные понятия, физические величины. Расчетные формулы и законы. Систематизирующие таблицы. Решение задач.	Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся об электрических явлениях и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий <i>с графиками, таблицами.</i> Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач	Дидактический материал.	
51/28		Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Контроль знаний и умений решать задачи по теме.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы.	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.						

52/1		Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитные линии.	История магнитного поля, свойства магнитов, магнитное поле прямого тока; опыт Эрстеда. Силовые линии магнитного поля. связь между магнитным и электрическим полем, <i>правило буравчика</i>.	Создать условия для первичного усвоения знания о магнитном поле; Показать научно-историческое значение опыта Эрстеда, Организовать учебное исследование для установления связи между магнитным и электрическим полем, наблюдения линий магнитного поля тока, катушки с током, Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению <i>Правила буравчика и</i> Создать условия для приобретения опыта правила буравчика.	Опыт Эрстеда. Картина магнитного поля проводника с током.	Выявление связи между магнитным и электрическим полем Объяснение направления магнитных линий прямого тока в проводнике Приведение примеров проявления магнитного поля
------	--	--	--	--	--	--

53/2.		Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита исследование его действия».	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Устройство и принцип действия, применение электромагнита. Сборка и испытание электромагнита.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия магнитного поля катушки с током. Организовать учебное исследование для выделения факторов, влияющих на магнитное действие катушки с током.	Действие магнитного поля катушки, Действие магнитного поля катушки с сердечником	Называть усиленного д катушки Приводя меры ния э нита в техни Работ пе.
54/3		Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Лабораторная работа №10 «Изучение взаимодействия постоянных магнитов».	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли, его роль в возникновении и развитии жизни на Земле.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о постоянных магнитах, о магнитном поле земли. Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о роли магнитного	Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли.	Называть усиленного д катушки Приводя меры ния э нита в техни Работ

				поля Земли в возникновении и развитии жизни на Земле.		
55/4		Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель Лабораторная работа №11 «Изучение принципа действия электродвигателя».	Действие магнитного поля на проводник с током. Сравнение электрического и магнитного полей. Проявление силы Ампера, устройство и принцип действия электродвигателя.	Организовать учебное исследование действия магнитного поля на проводник с током. Создает условия для приобретения опыта сравнения электрического и магнитного поля. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет силы Ампера. Организовать учебную деятельность по изучению устройства и принципа действия электродвигателя.	Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле.	Объяснить принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислить имущественные и трудовые ресурсы, сравнительные характеристики. Собрать и смонтировать электродвигатель. Определить новизну и значимость работы.

56/5		Повторительно-обобщающий урок. Контрольное тестирование (кратковременное).	Контроль знаний и умений решать задачи по теме.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	Дидактические материалы	Применение к решению
57/6		Решение задач	Основные понятия, физические величины. Расчетные формулы и законы. Систематизирующие таблицы. Решение задач.	Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся об электромагнитных явлениях и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Организовать деятельность учащихся по обобщению	Дидактический материал.	

				способов действий с графиками, таблицами. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач		
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.						
58/1		Источники света. Прямое распространение света. Видимое движение светил.	Раздел оптики, примеры световых явлений, источники света. Точечный источник и световой луч. Закон прямолинейного распространения света, образование тени и полутени, солнечные и лунные явления. Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразные движения планет.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий источник света, световой луч, пучок света, обеспечить первичное усвоение закона прямолинейного распространения света и его опытных доказательств. Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению тени и полутени, солнечных и лунных затмений, фаз луны.	Излучение света различными источниками; Образование тени и полутени; Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря.	Наблюдения за движением светил на простом фоне; Объяснение явления затмения; Проведение наблюдений за движением светил; Нахождение звезд на небе; Медведев

59/ 2		Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.	Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света, обратимость световых лучей. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное изображение.	Обеспечить первичное усвоение закона отражения и его опытных доказательств. Создать условия для приобретения опыта применения закона отражения света при построении изображения в плоском зеркале, при анализе практического применения закона в различных устройствах.	Наблюдение отражения света, изменение угла падения и отражения света. Опыты: отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения. Получение изображения в плоском зеркале.	Наблюдение отражения света. Проведение опытов по исследованию зависимости угла отражения от угла падения; Построение изображения предмета в плоском зеркале.

60/3		Преломление света. Закон преломления света	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и преломления. Закон преломления света, физический смысл показателя преломления.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий Оптическая плотность среды, преломление света, показатель преломления. Обеспечить первичное усвоение закона преломления света и его опытных доказа-	Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму.	Наблюдение преломления света. Работа с плоскопараллельной пластинкой, призмой. Проведение эксперимента по определению показателя преломления при помощи опыта Штерна.

				тельств. Организовать учебное исследование для выделения связи между углом падения и углом преломления.		
61/4		Линзы. Оптическая сила линзы	Линзы. Их физические свойства и характеристики. Виды линз. Оптический центр и ее оси. Фокусное расстояние, оптическая сила, увеличение линзы.	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия линзы, оптического центра линз, фокусного расстояния, оптической силы линзы, увеличения линзы.	Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.	Различия по внешнему виду; Определение из двух различных понятийми

62/5		Изображения, даваемые линзой	Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика получаемых изображений.	Создает условия для приобретения опыта построения изображений в собирающей и рассеивающей линзах.	Получение изображений с помощью линз.	Строения линз. Различия и действия изображений.
63/6		Лабораторная работа №12 «Получение изображений в линзах».	Получение изображения при помощи линзы, характеристика изображения, построение изображения.	Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач по получению изображения при помощи линзы, характеристика изображения, построение изображения.	Линзы, линейка	Измерение расстояния оптической линзы. Анализ полученных изображений.

64/7		Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений в линзах и зеркалах.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на законы отражения и преломления света, построение изображений в линзах и зеркалах.	Дидактические материалы.	Применение знаний к решению задач на построение изображений в линзах и зеркалах.
65/8		Глаз как оптическая система	Глаз как оптическая система. Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. Аккомодация глаза.	Содействовать формированию представлений о глазе как оптической системе. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся о	Модель глаза. Таблицы, электронные ресурсы.	Объяснение явления преломления. Применение знаний по физике для решения задач на построение изображений.

			за. Расстояние наилучшего зрения. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Устройство, принцип работы, применение Фотоаппарат. Проектор. Призма. Спектроскоп.	глазе и установление внутрипредметных и межпредметных связей биологии, химии и физики. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации об оптических приборах.		
66/9		Контрольная работа	Контроль знаний и умений решать задачи по теме.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.		Применение к решению

67/10		Зачет	Зачет по теме «Световые явления»	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	Интернет. Таблицы. Модели.	Подготовка презентаций «Современные оптические приборы: рат, материалы исследования историческая» Выступления студентов в заседании
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ						
68/1		Повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	-Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий. - Организовать деятельность учащихся по поиску, отбору, систематизации информации	Сборники познавательных и развивающих заданий	Применение современных методов решения задач. Демонстрация презентаций выступлений на выставках лабораторий участия в суждениях и ций.
69/2		Итоговое повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	ЦОР Презентации таблицы	Демонстрация презентаций выступлений на выставках лабораторий участия в суждениях и ций.
70/3		Итоговая тестовая работа	Решение задач.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам;		Применение современных методов решения задач.

Рабочая программа по физике для 9 класса

Пояснительная записка

Согласно базисному учебному плану рабочая программа по физике 9 класса рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

В программу внесены изменения: за счёт резервного времени, уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе*
1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	29	27
2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК	11	11
3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	14	18
4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР	14	12
5. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	2 (РЕЗЕРВ)	3
ИТОГО:	70	70

**Данный столбец заполняется педагогом в соответствии с особенностями организации учебного процесса по предмету в данном образовательном учреждении.*

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

По программе за год учащиеся должны выполнить 5 контрольных работ и 7 лабораторных работ.

Учебно – тематический план по физике 9 класс.

№ раз-дела/ темы	Наименование разделов и тем	Количество	
		всего	Теоретические занятия
1	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	27	23
	Основы кинематики	11	9

	Основы динамики	12	11
	Законы сохранения в механике	4	3
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК	11	9
3	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	18	15
4	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР	12	9
5	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	3	
	ИТОГО	70	58

58

Основное содержание программы курса 9 класса

Механика (27 час)

Основы кинематики (11 час)

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

Основы динамики (12 час)

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике (4 час)

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

Механические колебания и волны (11 час)

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. 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. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Электромагнитные явления (18 час)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

Строение атома и атомного ядра (12 час)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- сформирование 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 творцам науки и техники, отно-

шение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Планирование учебного материала по физике. 9 класс. 2 часа в неделю

№	да-та	ТЕМА УРОКА	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ	СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ
ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ						
Основы кинематики						
1/1		Материальная точка. Система отсчёта	Описание механического движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета	Содействовать формированию представлений о механическом движении, создать условия для формирования положительной мотивации. Организовать учебную деятельность по созданию понятий механического движения, материальной точки, системы отсчета	Определение координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчёта (по рис. 2 в учебнике).	Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тела с капельницей

2/2		Перемещение	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между величинами «путь» и «перемещение». <i>Решение задач:</i> качественные задачи на нахождение пути и перемещения тела.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий перемещения, пути. Создать условия для приобретения опыта определения положения движущегося тела в любой момент времени, проекции вектора перемещения на ось; Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению положения движущегося тела в любой момент времени, проекции вектора перемещения на ось;	Путь и перемещение, Таблицы,	Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и пройденное им расстояние за данный промежуток времени. Перемещение, пройденное телом, нельзя, если известно перемещение, задать пройденный путь.
3/3		Определение координаты движущегося тела	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения. <i>Решение задач:</i> практическое нахождение проекций векторов на оси	Создать условия для приобретения опыта определения положения движущегося тела в любой момент времени, проекции вектора перемещения на ось; Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению положения дви-	Дидактические материалы.	Определять модули и проекции векторов на координатную ось. Записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в скалярной форме, использовать его для решения задач.

				жущегося тела в любой момент времени, проекции вектора перемещения на ось;		
4/4		Перемещение при прямолинейном движении	Для прямолинейного равномерного движения: а) определение вектора скорости; б) формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения; в) равенство модуля вектора перемещения, пути и площади под графиком скорости. <i>Решение задач:</i> чтение графиков скорости.	Создать условия для формирования понятия прямолинейного равномерного движения, скорости прямолинейного равномерного движения. Создать условия для приобретения опыта расчета пути и перемещения, координат тела, скорости, анализа механического движения. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками зависимости скорости от времени, координаты от времени РПД, таблицами.	Равномерное движение, измерение скорости тела при равномерном движении, построение графика зависимости скорости от времени. Вычисление по этому графику перемещения	Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; Доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; Строить графики зависимости скорости от времени
5/5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Формула для определения вектора скорости и его проекции. <i>Решение задач</i> на нахождение ускорения.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий равноускоренное движение, мгновенная скорость, ускорение; Создать условия для приобретения опыта расчета ускорения.	Определение ускорения прямолинейного равноускоренного движения	Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; Приводить примеры равноускоренного движения; Записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в

						проекции на выбранную ось; Применять формулы ускорения для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные.
6/6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения: а) сонаправлены; б) направлены в противоположные стороны. <i>Решение задач:</i> упр.6(3,2,1)	Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками зависимости скорости от времени при РУД, таблицами. Создать условия для приобретения опыта расчета мгновенной скорости тела в любой момент времени равноускоренного движения	Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении.	Записывать формулы $v=v_0+at$, $v_x=v_{0x}+a_x t$, $v=v_0\pm at$, читать и строить графики зависимости $v_x=v_x(t)$; решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул.
7/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путём. <i>Решение задач типа:</i> Р. № 69, 78	Организовать учебную деятельность по созданию понятий равноускоренное движение, перемещение РУПД; Создать условия для приобретения		Решать расчетные задачи с применением формулы $S=v_0t+at^2/2$; Приводить формулу $S=(v+v_0)t/2$ к виду

				опыта расчета перемещения при РУД. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками зависимости координаты и скорости от времени при РУД, таблицами.		$S = (v^2 - v_0^2) / 2a$ доказывать, что для прямолинейного движения справедливо уравнение $X = X_0 + S_x$ может быть преобразовано в уравнение $X = X_0 + v_0 t + at^2$
8/8		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. <i>Решение задач</i> типа Р. №54	Создать условия для приобретения опыта расчета перемещения при РУД. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками зависимости координаты и скорости от времени при РУД, таблицами. Консультирует, корректирует деятельность учащихся при работе с графиками РУПД.	зависимость модуля перемещения от времени при прямолинейном равноускоренном движении с нулевой скоростью (по рис. 2 или 20 в учебнике)	Наблюдать движение тележки с капельницей. Делать выводы о характере движения тележки, Вычислять модуль вектора перемещения, совершённого прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ую секунду от начала движения. По модулю перемещения, совершённого за k-секунду.
9/9		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Определение ускорения и мгновенной скорости тела, движущегося равноускоренно. А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», стр. 229 (вариант 2).	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, познакомить с правилами выполнения и оформления лабораторных работ, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Познакомить с	Лабораторное оборудование	Пользуясь метрономом. Определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки. Определять ускорение движения шарика и мгновенную скорость перед ударом о ци-

				правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ. Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач		линдр; Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; По графику определять скорость в заданный момент времени Работать в группе.
10/10		Решение задач по теме «Равноускоренное движение тела»	Повторение теоретического материала темы «Равноускоренное движение» в ходе решения задач. <i>Решение задач:</i> чтение графиков скорости, нахождение проекции вектора скорости, составление уравнений скорости и перемещения по данному графику скорости.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет характеристик РУД, анализ и чтение графиков.	Сборники задач	Решать качественные и расчетные задачи
11/11		Контрольная работа №1 по теме «Равноускоренное движение тела»	Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.: Дрофа. 2000 г.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы	Решать качественные и расчетные задачи

Основы динамики						
12/1		Относительность движения	Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе отсчёта). <i>Решение задач типа:</i> Р. №28-32.	Обеспечить анализ результатов контрольной работы в соответствии с установленными критериями. Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о механическом движении, его относительности, о геоцентрической и гелиоцентрической системе, о причине смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе отсчёта).	Относительность движения. Система отсчёта [6, опыт3] . 2. Относительность перемещения и траектории [опыт 4]	Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчёта, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся относительно земли; Сравнить траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчёта. Приводить примеры, поясняющие относительность движения
13/2		Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке) Инерциальные системы отсчёта. <i>Решение задач типа:</i> Р. №112-117, 119.	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении инерции. Организовать учебную деятельность по созданию понятия инерциальные системы отсчёта. Познакомить с научными методами познания на примере открытия первого закона Ньютона.	Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел (инерциальные и неинерциальные системы отсчёта) [6, опыт 19]	Наблюдать проявление инерции. Приводить примеры проявления инерции; Решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона

				Содействовать пониманию роли моделей и мысленного эксперимента в процессе физического познания (на примере опыта Галилея)		
14/3		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона. Единица силы. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 11(1) 2) Пробковый спасательный круг массой 3 кг всплывает в воде. За 2 с его скорость возрастает от 0 до 10 м/с. Определите силу, сообщающую кругу ускорение.	Организовать учебную деятельность по созданию понятия взаимодействие, инертность, Познакомить с научными методами познания на примере открытия второго закона Ньютона Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении 2 закона Ньютона.	Второй закон Ньютона (по рис. 20 в учебнике или [6, опыт 20])	Записывать второй закон Ньютона в виде формулы: Решать качественные и расчетные задачи на применение второго закона Ньютона

15/4		Третий закон Ньютона	ОС: Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам. <i>Решение задач типа:</i> 1) Р. №151, 152 2) Упр. 12(1, 3а).	Познакомить с научными методами познания на примере открытия третьего закона Ньютона Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении 3 закона Ньютона.	Третий закон Ньютона (по рисункам 21, 22 в учебнике)	Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона, Записывать третий закон Ньютона в виде формулы: Решать качественные и расчетные задачи на применение третьего закона Ньютона
16/5		Свободное падение тел	Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 13(2) 2) Камень падал на дно ущелья в течение 7с. На сколько увеличилась скорость камня за любые 2с его падения? (Сопротивление воздуха не учитывать).	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия свободного падения тел, ускорения свободного падения. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении свободного падения. Организовать учебное исследование для выделения связи между ускорением	Падение тел в воздухе и разреженном пространстве (по рис 28 в учебнике)	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и разреженном пространстве; Измерять ускорение свободного падения Работать в группе.

				свободного падения и массой тела.		
17/6		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Решение задач типа: Р. №200	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия невесомости. Создать условия для приобретения опыта описания движения тела, брошенного вертикально вверх.	Невесомость (по рис 31)	Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; Сделать выводы из условий, в которых тела находятся в состоянии невесомости.
18/7		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	ОС: А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», стр. 231. <i>Решение задач на определение равнодействующей нескольких сил, приложенных к телу, на вычисление времени движения тела, скатывающегося по наклонной плоскости, и пути, которое оно проходит до полной остановки.</i>	Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения экспериментальных задач на определение равнодействующей нескольких сил, приложенных к телу, на вычисление времени движения тела, скатывающегося по наклонной плоскости, и пути, которое оно прохо-		Измерять ускорение свободного падения; Работать в группе.

				дит до полной остановки. Консультировать и корректировать деятельность учащихся по ходу лабораторной работы.		
19/8		Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. <i>Решение задач</i> типа: 1) Упр. 15(1, 2, 5) 2) Р. №174. Демонстрации. Гравитационное взаимодействие [6, опыт 22].	Организовать учебную деятельность по созданию понятия всемирного тяготения. Содействовать формированию представлений о явлении всемирного тяготения, показать разнообразие физических явлений с использованием литературного материала и опытов, в которых проявляется тяготение. Познакомить с научными методами познания на примере открытия закона Всемирного тяготения. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении закона Всемирного тяготения.	Падение тел на Землю, не имеющих точки опоры или подвеса.	Записывать за Всемирного тения в виде тематического выражения
20/9		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную. Зависимость ускорения свободного падения от широты	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия свободного падения тел, ускорения свободного падения на Земле		Из закона мирного тягния вывод формулу для корения свободного падения.

			места и высоты над Землёй. Решение задач типа: Упр. 16(5,4,3).	и других небесных телах. гравитационное взаимодействие, планета, Солнечная система, галактика, Вселенная; Организовать учебное исследование для выделения связи между ускорением свободного падения и широтой места и высотой над Землёй.		
21/10		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Условие криволинейного движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности при движении по окружности. Центробежное ускорение. Центробежная сила. Решение задач на вычисление центростремительного ускорения.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о криволинейном движении. Создать условия для формирования понятия физической величины скорость, центробежное ускорение, центробежная сила.	Прямолинейное и криволинейное движение. Направление скорости при движении по окружности (по рис. 38,39 в учебнике).	Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; Называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; Вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле.
22/11		Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	Решение задач на нахождение центростремительного ускорения, центростремительной силы, веса тела, движущегося по выпуклому мосту.	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на нахождение центростремительного ускорения, центростремительной силы, веса тела.		Решать качественные и расчётные задачи

23/12		Искусственные спутники Земли	Условия, при которых тело может стать искусственным спутником. Первая космическая скорость. <i>Решение задач</i> типа: Упр. 19(2)	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о движении искусственных спутниках. Создать условия для приобретения опыта расчета первой космической скорости. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о спутниках. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации.	Интернет. Коллекция ЦОР.	Решать качественные и расчетные задачи Слушать доклад «Искусственные спутники Земли» задавать вопросы. Участвовать в обсуждении темы.
Законы сохранения в механике						
24/1		Импульс тела. Закон сохранения импульса	Причины введения в науку величины, называемой импульсом тела. Формулировка и математическая запись импульса. Единица импульса. Замкну-	Создать условия для формирования понятия физической величины: импульс тела, познакомить с обозначениями, единицами измерения величины, обеспечить пер-	Закон сохранения импульса (по рис. 42 в учебнике); [6, опыт 38] .	Давать определение импульса, знать его единицу; Объяснять, как система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы;

			тые системы. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод закона сохранения импульса. <i>Решение задач типа: Упр. 20(1), упр. 21(1)</i>	вичное усвоение закона сохранения импульса. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении закона сохранения импульса. Создать условия для приобретения опыта расчета импульса тела и применения закона сохранения импульса.		Записывать за сохранения импульса
25/2		Реактивное движение. Ракеты.	Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты. <i>Решение задач типа: Упр. 22(2)</i>	Организовать учебную деятельность по созданию понятия реактивного движения. Организовать учебное исследование для выделения механизма реактивного движения; факторов, влияющих на скорость ракеты. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о космических полетах. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации	Реактивное движение.2. Модель ракеты (по рис. 44, 45 в учебнике; [6, опыт 30])	Наблюдать объяснять по модели ракет
26/3		Вывод закона сохранения ме-	Закон сохранения механиче-	Организовать учебное исследо-	Сборники задач, дидактические	Решать кач-венные и рас

		ханической энергии	ской энергии. Вывод закона сохранения механической энергии и его применение к решению задач.	вание для выделения вывода о сохранении механической энергии. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на применение закона сохранения механической энергии	задания	ные задачи применение закона сохранения механической энергии Работать с заданиями, приведенными в разделе «итоги главы»
27/4		Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики. Законы сохранения в механике»	ОС: Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 39	Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на применение закона сохранения механической энергии Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы.	Применять законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии к решению задач.
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ						
28/1		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний гори-	Обеспечить анализ результатов контрольной работы в соответствии с установленными критериями.	Примеры колебательных движений (по рис. 48 в учебнике) Экспериментальная задача на повторение	Определяют колебательное движение по его признакам Приводят примеры колебательных дви-

			зонтального пружинного маятника. Определения свободных колебаний, колебательных систем, маятника. <i>Решение задач типа:</i> упр. 23	Создать условия для первичного усвоения знания о колебательном движении. Организовать учебную деятельность по созданию понятий механические колебания, колебательные системы, маятник. показать разнообразие колебательных движений с использованием литературного материала и опытов, создать условия для формирования положительной мотивации.	закона Гука и измерение жёсткости пружины или шнура.	ний Описывать движение свободных колебаний пружинного и математического маятника
29/2		Величины, характеризующие колебательное движение	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. <i>Решение задач типа:</i> упр. 24, 91, 2, 4, 7.	Создать условия для формирования понятия физической величины: амплитуда, период, частота, фаза колебаний, познакомить с обозначениями, единицами измерения величин, Организовать учебное исследование для выделения зависимости периода и частоты нитяного маятника от длины нити, зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k. Организовать учебное исследование для создания алгоритма по	Зависимость периода колебаний: а) нитяного маятника от длины нити; б) пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины 2. запись колебательного движения (по рисунку 59 или 61 учебника)	Называть величины, характеризующие колебательное движение; Записывать формулу взаимозависимости периода и частоты колебаний Проводить периментальное исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от длины нити, зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k

				построению графиков колебаний.		
30/3		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», стр. 232.	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся, познакомить с правилами выполнения и оформления лабораторных работ, учить представлять результаты опытов в виде таблиц. Познакомить с правилами расчета абсолютной и относительной погрешностей измерения, с представлением результатов измерений в СИ. Организовать учебное исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Лабораторное оборудование.	Проводить следования за симости периода колебаний маятника от длины его нити; Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; Работать в группе; Слушать отчеты о результатах выполнения задания проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от скорости свободного падения»
31/4		Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет ре-	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия вынужденные колебания, затухающие колебания, вынуждающая сила, резонанс Организовать учебное исследование для выявления условий наступления и сущности резонанса	1.Преобразование энергии в процессе свободных колебаний [6, опыт 48]. 2. Затухание свободных колебаний [6, опыт 52]. 3. Вынужденные колебания [6, опыт 53]. 4.Резонанс маятников	Объяснять причину затухания свободных колебаний Называть условия существования незатухающих колебаний Объяснять, в чем заключается явление резонанса Приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути осуществления последних

			зонанса на практике. <i>Решение задач типа:</i> Упр. 25(2), упр. 26(1,2)	нанса. Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о пользе и вреде резонанса. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации		
32/5		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные упругие волны в твёрдых, жидких и газообразных средах. <i>Решение задач типа:</i> 1) Как движутся молекулы воздуха при распространении в нём звука? (Без учёта теплового движения) 2) Как меняется энергия колебательного движения частиц среды, в которой распространяется звук, при удалении от источника звука? В какой вид энергии она преобразуется?	Организовать учебную деятельность по созданию понятий волновое движение, поперечная и продольная волна, Создаёт условия для приобретения опыта описания процесса образования бегущей волны. показать разнообразие волновых явлений с использованием литературного материала и опытов, создать условия для формирования положительной мотивации.	Образование и распространение поперечных и продольных волн (по рис. 65-67 в учебнике)	Различать поперечные и продольные волны Описывать механизм образования волн Называть характеризующие величины
33/6		Длина волны. Скорость распространения волн.	Характеристика волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими вели-	Создать условия для формирования понятия физической величины длина волны, скорость волны, познакомить с	Длина волны (по рис.72)	Называть величины, характеризующие упругие волны Записывать формулы взаимодействия между ними

			чинами. <i>Решение задач типа:</i> Р. №435-437.	обозначениями, единицами измерения величин, Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет длины и скорости распространения волны.		
34/7		Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.	Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 20Гц – 20кГц. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 29. 2) 2) Р. №438, 411. 3) Почему при выстреле из ружья слышен звук?	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о звуке. Организовать учебную деятельность по созданию понятий источника звука, звук. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрисубъектных и межпредметных связей; Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации	Колеблющееся тело как источник звука (по рисункам 70-72 в учебнике).	Называть диапазоны частот звуковых волн; Приводить примеры источников звука; Приводить объяснение того, почему звук является продольной волной; Слушать доклады «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы, принимать участие в обсуждении темы.
35/8		Высота и тембр звука. Гром-	Зависимость высоты звука от	Организовать учебную деятель-	Зависимость высоты тона от	На основании

		кость звука.	частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний. <i>Решение задач типа:</i> Р. №412, 446	ность по созданию понятий высоты, тембр и громкость звука. Организовать учебное исследование для выделения зависимости высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний.	частоты колебаний. 2) Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний (по рис. 74 в учебнике и [6, опыт 66Б])	тов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, громкости от амплитуды колебаний источника звука.
36/9		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. <i>Решение задач типа:</i> упр. 32(2-4)	Организовать учебное исследование для выделения связи между скоростью звука и свойств среды, в которой она распространяется.	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний (по рис. 76 в учебнике).	Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от температуры. Объяснять, почему в газах скорость звука растет с повышением температуры
37/10		Отражение звука. Эхо. Решение задач	Условия, при которых образуется эхо. <i>Решение задач типа:</i> В поле звук распространяется на значительно большее расстояние, чем в лесу. Почему? Почему даже на открытой местности, где нет препятствий для распространения звуковых волн, звук становится всё слабее по мере удаления от создающего его источника?	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний об отражении звука. Создает условия для приобретения опыта применения знаний по теме «звук» к анализу и объяснению явлений природы	Демонстрации. Отражение звуковых волн и [7,опыт 47]	Объяснять наблюдаемый эффект по возбуждению колебаний одного камертона, испускаемому другим камертоном той же частоты.
38/11		Контрольная работа №3 по теме «Механи-	ОС: Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. До-	Организовать деятельность по применению ус-	Контрольно-измерительные материалы.	Обобщать и применять знания о характеристиках

		ческие колебания и волны. Звук»	ронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 46	ваиваемых знаний и способов действий в условиях решения комбинированных и качественных задач. Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.		колебательного волнового движения, о видах колебаний и свойствах волн
--	--	---------------------------------	---	--	--	---

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ

39/1		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля. Картина линий магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и однородное магнитное поле. Магнитное поле соленоида. <i>Решение задач типа:</i> Упр. 33(1), упр. 34(1)	Обеспечить анализ результатов контрольной работы в соответствии с установленными критериями. Организовать учебную деятельность по созданию понятий магнитное поле, линии индукции магнитного поля, однородное и неоднородное магнитное поле. Содействовать пониманию роли объективности существования магнитного поля, Содействовать пониманию роли моделей в процессе физического познания (на примере линий магнитной индукции.) Организовать учебное исследо-	Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита. Демонстрация спектров магнитного поля токов.	Делать вывод о замкнутости магнитных линий об ослаблении поля с удалением от проводника током.
------	--	---	--	--	---	--

				вание для выделения связи между густотой линий магнитного поля и удаленностью от проводника с током.		
40/2		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Решение задач типа: Упр. 35(3)	Организовать учебное исследование для выделения связи между направлением линий магнитного поля и направлением тока в проводнике. Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению направления электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля Создать условия для приобретения опыта применения правила буравчика к определению направления линий магнитной индукции.		Формулировать правило правой руки для соленоида, правила буравчика; Определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля
41/3		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током и на электрический ток. Правило левой руки. <i>Решение задач типа:</i> Упр. 36(1-4) Р. №829 а, в, д, з	Организовать учебное исследование для обнаружения действия магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Создать условия для приобретения опыта определения направления силы Ампера, силы Лоренца. показать разно-	Демонстрации. Движение прямого проводника в магнитном поле (по рис. 104 учебника).	Применять правило левой руки. Определять направление силы действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Определять направление движения заряда и направление движения частицы

				образе проявления силы Ампера, силы Лоренца с использованием литературного материала и опытов, Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации		
42/4		Индукция магнитного поля	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. <i>Решение задач типа:</i> Упр. 37(1, 2) Р. № 830, 832	Организовать учебную деятельность по созданию понятия индукции магнитного поля. познакомить с обозначениями, единицами измерения величин,		
43/5		Магнитный поток	Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 38 2) Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 55 №2- 4	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия магнитного потока. Создать условия для приобретения опыта расчета магнитного потока.		Записывать формулу взаимосо- модуля вект магнитной дукции В м нитного поля модулем си действующей проводник с ком, распо женный перп дикулярно ли ям магнит индукции

44/6		Явление электромагнитной индукции	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления.	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении электромагнитной индукции. Содействовать пониманию роли опыта Фарадея в открытии и изучении явления электромагнитной индукции. Организовать учебное исследование для выделения причин возникновения индукционного тока и факторов, влияющих на его величину и направление. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации о применении явления электромагнитной индукции.	Демонстрации. Электромагнитная индукция (по рис 125-127 учебника)	Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие явление электрического поля при изменении магнитного поля. делать выводы
45/7		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	ОС: А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», стр. 235.	Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся Организовать деятельность учащихся по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях изучения явления электромагнитной индукции Консультировать	Лабораторное оборудование.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции. Анализировать результаты эксперимента и делать выводы. Работать в гру

				и корректировать деятельность учащихся при использовании миллиамперметра.		
46/8		Направление индукционного тока. Правило Ленца	Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца.	Организовать учебное исследование для создания алгоритма по определению направления индукционного тока (правила Ленца).	Взаимодействие алюминиевых колец с магнитом.	Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом. Объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его. Применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока.
47/9		Явление самоиндукции	Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	Создать условия для первичного усвоения знания о явлении самоиндукции. Содействовать пониманию роли эксперимента в открытии и изучении явления самоиндукции Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия индуктивность, энергия магнитного поля	Появление самоиндукции при замыкании и размыкании ключа.	Наблюдать и объяснять явление самоиндукции

48/10		Получение переменного электрического тока.	Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости $i(t)$. Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. <i>Решение задач на нахождение амплитуды, частоты и периода колебаний тока (по графику).</i>	Организовать учебную деятельность по созданию понятия переменный ток, трансформатор Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях изучения устройства и принципа действия генератора переменного тока, трансформатора. Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов о производстве, передаче и распределении электроэнергии.	Трансформатор универсальный.	Рассказывать о устройстве и принципе действия генератора переменного тока; Называть способы уменьшения потерь при передаче ее на большие расстояния. Рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.
49/11		Электромагнитное поле Электромагнитные волны.	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источник. Различие	Организовать учебную деятельность по созданию понятий электромагнитное	Излучение и прием электромагнитных волн.	Наблюдать опыты по излучению и приему электромагнитных волн. Описывать раз-

			между вихревым электрическим и электростатическим полями. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 41. 2) Заряженное тело покоится относительно неподвижного стола в лаборатории. Учёный равномерно и прямолинейно движется относительно стола. Можно ли обнаружить магнитное поле заряженного тела в системе отсчёта, связанной с учёным? Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Напряжённость электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 42(1-3). 2) Р. № 986, 995 3) Нахождение по графику амплитуды, периода и частоты колебаний силы тока; частоту волны, излучаемой катушкой.	поле, электромагнитные волны. Содействовать пониманию роли объективности существования электромагнитного поля, Организовать учебное исследование для выделения механизма излучения и приема электромагнитных волн Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся о шкале электромагнитных волн. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении электромагнитных явлений		личия между вихревым электрическим и электростатическими полями
50\12		Колебательный	Высокочастот-	Организовать	Регистрация	Наблюдать св

		контур. Получение электромагнитных колебаний.	ные электромагнитные колебания и волны- необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.	учебную деятельность по созданию понятий колебательный контур, электромагнитные колебания. Организовать учебное исследование для выделения механизма протекания электромагнитных колебаний ; факторов, влияющих на период колебаний. Создать условия для приобретения опыта расчета периода колебаний по формуле Томсона.	свободных электромагнитных колебаний.	бодные электромагнитные колебания в контуре. Делать выводы. Решать задачи по формуле Томсона.
51/13		Принципы радиосвязи и телевидения.	Блок схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний.	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о принципах радиосвязи и телевидения, понятий амплитудная модуляция и детектирование. Организовать учебное исследование для выделения механизма получения модулированных и детектированных колебаний.		Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения. Слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на большие расстояния с древних времен и до наших дней».
52/14		Электромагнитная природа света. Решение задач	Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в	Содействовать формированию представлений об электромагнитной природе света, о месте световых волн в час-		Называть различные диапазоны электромагнитных волн.

			диапазоне электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения – фотоны или кванты. Решение задач типа: Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 63.	тотном диапазоне. Создать условия для первичного усвоения знания о квантах света. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет параметров электромагнитных волн.		
53/15		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	Явление дисперсии . Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектроскопа и спектрографа	Организовать учебную деятельность по созданию понятий преломление света, показатель преломления света, дисперсия света. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении спектрального состава видимого света. Создать условия для приобретения опыта работы со спектроскопом.	Преломление светового луча (по рис 145 учебника) опыты по рис 149-153.	Наблюдать расположение белого света в спектре при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов. Объяснять суть явления, давать определение явления дисперсии.
54/16		Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5	Сплошной и линейчатый спектры, условия их получения.	Содействовать формированию представлений о спектрах,	Таблицы, Интернет.	Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания

			Спектры испускания и спектры поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы-источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора Лабораторная работа №5 «наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	показать разнообразие спектров. Создать условия для приобретения опыта наблюдения сплошных и линейчатых спектров и их объяснения на основе постулатов Бора.. Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о законах Кирхгофа, постулатов Бора. Организовать деятельность по поиску, обработке и представлению информации в виде сравнительной таблицы.		Называть условия образования сплошных, линейчатых и полосчатых спектров испускания Работать в группах Слушать доклад «Метод спектрального анализа» за и его применение в науке и технике» Объяснять излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора
55/17		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	<i>Решение задач типа:</i> Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 64-65.	Организовать деятельность учащихся по обобщению теоретического материала. способов действий с графиками, таблицами. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения комбинированных и качественных задач	<i>Сборники задач</i>	Обобщать теоретический материал, способы действия с таблицами. Применять знания и способы действий в условиях решения качественных задач
56/18		Контрольная работа №4 по	ОС: <i>Решение задач типа:</i>	Организовать деятельность по	Контрольно-измерительные	Обобщать теоретический мате

		теме «Электромагнитное поле»	Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 67-70.	применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения комбинированных и качественных задач. Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащегося к осуществлению контрольной функции.	материалы	ал, способы действия с т. лицами. Применять знания и способы действий в условиях решения качественных задач
--	--	------------------------------	--	---	-----------	---

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМ

57/1		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа-, бета- и гамма-частица. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. На дом. §55. §56. Ответить письменно на вопрос 3.	Обеспечить анализ результатов контрольной работы в соответствии с установленными критериями. Создать условия для первичного усвоения знания о явлении радиоактивности ; Организовать учебную деятельность по созданию понятий радиоактивность, модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении явления радиоактивности и строения атома. Содействовать пониманию роли моделей в про-	Демонстрации. Таблица «Альфа-, бета- и гамма-лучи» Электронные и Мультимедийные ресурсы Демонстрации. Модель опыта Резерфорда. Таблица «Опыт Резерфорда»	Описывать опыты Резерфорда по обнаружению сложного строения радиоактивного излучения и при исследовании помощи расщепления а-частицы строения атом
------	--	---	--	--	--	--

				цессе физическо-го познания (на примере моделей атома)		
58/2		Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета-распад. Правило смещения.	Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. <i>Решение задач типа:</i> 1) Упр. 43(4) 2) Упр. 43(5) 3) Определить, выполняется ли закон сохранения массового числа в ядерных реакциях (по уравнению). Упр. 47(1)	Организовать учебную деятельность учащихся по расширению понятийной базы за счет включения новых знаний о радиоактивных превращениях. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрисубъектных и межпредметных связей с химией при введении понятий зарядового и массового числа, закона сохранения зарядового и массового числа. Создать условия для приобретения опыта применения закона сохранения зарядового и массового числа при написании реакций.		Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях Применять законы при записи уравнений ядерных реакций
59/3		Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона»	Назначение, устройство и принцип действия счётчика Гейгера и камеры Вильсона. Дозиметрия.	Содействовать пониманию роли эксперимента в изучении мира элементарных частиц. Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся	Демонстрации. 1) Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц. 2) Наблю-	Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром. Сравнить полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением

				ся, Консультировать и корректировать деятельность учащихся при пользовании дозиметром. Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов, связанных с повышением радиационного фона и его влиянием на человека. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации	дение треков частиц в камере Вильсона.	Работать в гру
60/4		Открытие протона. Открытие нейтрона.	Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. <i>Решение задачи типа:</i> 1) Упр. 44 2) Р. №1181 3) Определить, какие частицы возникают в результате ядерных реакций (по уравнению реакции)	Содействовать пониманию роли эксперимента в открытии протона и нейтрона. Создать условия для приобретения опыта применения закона сохранения зарядового и массового числа при написании реакций.		Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций

61/5		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Решение задач.	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил. Изотопы. <i>Решение задачи типа:</i> 1) Упр. 45(2) 2) Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.: Дрофа. 2000 г. Стр. 77 (№2). 3) №41-43 на стр. 248 учебника 4) Определение числа протонов и нейтронов в ядре изотопа данного химического элемента Определение второго продукта ядерной реакции по уравнению этой реакции	Содействовать пониманию роли моделей в процессе физического познания (на примере протонно-нейтронной модели ядра). Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия ядерных сил. Создать условия для приобретения опыта применения закона сохранения зарядового и массового числа при написании реакций.		Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое число.
62/6		Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии при	Способствовать расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: понятия энергии связи, дефект масс. Организовать		Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс.

			ядерных реакциях. <i>Решение задач типа:</i> Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.: Дрофа. 2000 г. Стр. 78 (№1-3).	деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач на расчет энергии связи и дефекта масс, энергетического выхода ядерных реакций. Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий с графиками, таблицами.		
63/7		Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Цепная реакция деления ядер урана и условия её протекания. Критическая масса. <i>Решение задач типа:</i> Написать цепочку ядерных превращений $^{238}_{92}\text{U}$, захватившего нейтрон, в плутоний $^{239}_{94}\text{Pu}$, учитывая, что все вновь образующиеся ядра являются бета-радиоактивными.	Организовать учебную деятельность по созданию понятий цепная ядерная реакция, критическая масса, коэффициент размножения нейтронов. Содействовать пониманию роли моделей в процессе физического познания (на примере модели процесса деления ядра урана) Создать условия для приобретения опыта описания деления ядра урана и развития цепной ядерной урана. Создать условия для развития экспериментальных навыков учащихся	Демонстрации. Таблица «Деление ядер урана» «Цепная ядерная реакция» Электронные ресурсы.	Описывать процесс деления ядра атома урана; Объяснять физический смысл понятий: цепная реакция. Критическая масса Называть условия протекания управляемой ядерной реакции
64/8		Ядерный реактор. Преобразо-	Назначение. Устройство,	Содействовать формированию	Демонстрации. Таблица «Ядер-	Рассказывать назначении я

		вание внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Управляемая ядерная реакция. Преобразование энергии ядер в электрическую. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Дискуссия «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»	представлений об устройствах, принципах действия и типах ядерных реакторов. Создает условия для приобретения опыта описания устройства и принципа действия реактора на медленных нейтронах. Включить учащихся в обсуждение проблемных вопросов об атомной энергетике. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации по теме «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»	ный реактор»	ного реактора медленных нейтронов. Его устройство и принцип действия. Называть виды имущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Участвовать в дискуссии
65/9		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Физические величины: поглощенная доза излучения. Коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Защита от радиации.	Создать условия для формирования понятия физической величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада, познакомить с обозначениями, единицами измерения величин, обеспечить первичное усвоение закона радиоактивного распада и его математическое представле-	Электронные ресурсы. Таблицы.	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Период полураспада. Слушать доклад «Негативное действие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»

				ние. Обеспечить формирование целостной системы знаний учащихся и установление внутрипредметных и межпредметных связей при анализе влияния радиоактивных излучений на живые организмы, защите от радиации. Организовать деятельность учащихся по поиску и обработке информации		
66/10		Термоядерная реакция. Повторение темы «Строение атома и атомного ядра». Подготовка к контрольной работе.	Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии. <i>Решение задач типа:</i> 1) По уравнению ядерной реакции определить, в какой из них имеет место термоядерный синтез. 2) Какая энергия выделяется в термоядерной реакции, приведённой в предыдущей задаче?	Создать условия для формирования понятия термоядерная реакция. Организовать учебное исследование для выделения механизма термоядерной реакции; факторов, влияющих на ее протекание и перспективы использования. Организовать деятельность по применению усваиваемых знаний и способов действий в условиях решения задач.	Электронные ресурсы. Таблицы.	Называть условия протекания термоядерной реакции; Приводить примеры термоядерных реакций; Применять знания к решению задач.

67/11		Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	ОС: Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». М.:Дрофа. 2000 г. Стр. 83 (2 вариант контрольной работы). На дом. Повторить §1-30 (7 класс).	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам; Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	Контрольно-измерительные материалы.	Применять знания к решению задач.
			Итоговое повторение и обобщение материала, контроль знаний учащихся (3 часа)			

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ

68/1		Повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	-Организовать деятельность учащихся по обобщению способов действий. - Организовать деятельность учащихся по поиску, отбору, систематизации информации	Сборники познавательных и развивающих заданий	Применять полученные знания к решению задач. Демонстрировать презентации, выступать с докладами, участвовать в суждении докладов и презентаций.
69/2		Итоговое повторение	Повторение, ОБОБЩЕНИЕ пройденного материала. Решение задач.	Способствовать формированию способности учащихся к осуществлению контрольной функции.	ЦОР Презентации, таблицы	Демонстрировать презентации, выступать с докладами, участвовать в суждении докладов и презентаций.

70/3		Итоговая тестовая работа	Решение задач.	Оценить соответствие ЗУН планируемым результатам;		Применять полученные знания к решению задач

Литература:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2008.
4. Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.
5. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009
6. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2011.
7. .В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011.
8. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011.
9. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

