

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Высоковская средняя общеобразовательная школа» Зырянского района

Рассмотрено
На педагогическом совете
№ ____ от «__» _____ 2021 г.

Согласовано
зам. директора по УМР
от «____» _____ 2021 г.
_____/_____/

Утверждаю.
Директор МОУ «ВСОШ»
Приказ № ____ от «__» _____ 2021 г.
_____/ Комарова О.В./

**Адаптированная рабочая программа
по физике 7 – 9 класс.
на 2021 – 2022 учебный год.**

Составитель:
Антипкина Екатерина Владимировна,
учитель математики и физики
высшая квалификационная категория.

Высокое 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы и в соответствии с учебным планом школы (по 2 учебных часа в неделю в 7, 8 классах соответственно и 3 часа в 9 классе). За основу данной Рабочей программы взята Программа «Физика 7-9 классы.» Авторы программы 7,8 класс С.В. Громова, Н.А. Родина и 9 класс Е. М. Гутник, А. В. Перышкин («Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл.» / Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – М.: Дрофа, 2000). Содержание Рабочей программы адаптировано к уровню классов коррекции VII вида с учетом рекомендаций и изменений, внесенных в программу обучения детей с задержкой психического развития (ЗПР) (ж. «Дефектология» № 4, 1993г.)

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ***применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Важными коррекционными задачами курса физики в классах коррекционно-развивающего обучения являются:

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
- развитие общеучебных умений и навыков.

Усвоение учебного материала по физике вызывает большие затруднения у учащихся с ЗПР в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Учет особенностей учащихся классов КРО требует, чтобы при изучении нового материала обязательно

происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся

Для эффективного усвоения учащимися с ЗПР учебного материала по физике в программу общеобразовательной школы внесены следующие изменения: добавлены часы на изучение тем и вопросов, имеющих практическую направленность; предусмотрены вводные уроки, резервные часы для повторения слабо усвоенных тем и решения задач; увеличено время на проведение лабораторных работ; часть материала, не включенного в «Требования к уровню подготовки выпускников», изучается в ознакомительном плане, а некоторые, наиболее сложные вопросы исключены из рассмотрения.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

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

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных 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, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика -7класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные и практические (тема)	Контрольные и диагностические материалы (тема)
1	Физика и физические методы изучения природы	4	1ч. Лаб. работа № 1 «Определение цены деления шкалы мензурки»	К/тест по теме «Физические методы изучения природы»
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6		К/тест «Первоначальные сведения о строении вещества»
3	Взаимодействие тел	22	4ч. Лаб. работа №2 «Исследование равномерного движения» Лаб. работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Лаб. работа №4 «Измерение объема и плотности вещества (твердого тела и жидкости) Лаб. работа №5 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром.»	1ч С/знаний по т. «Механическое движение» К/работа по т. «Взаимодействие тел Сила.»
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	2ч. Лаб. работа №6 «Измерение архимедовой силы» Лаб. работа №7 «Выяснение условий плавания тел»	1ч. К/тест по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	2ч. Лаб. работа №8 «Условие равновесия рычага» Лаб. работа №9 «Определение КПД наклонной плоскости»	К/тест по теме «Работа и мощность. Энергия.»
6.	Повторение	1		1ч. К/ тест за курс физики 7 класса
	Итого	68	9	3

Физика - 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные и практические (тема)	Контрольные и диагностические материалы (тема)
1	Тепловые явления	26	3ч. Л/р №1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» Л/р №2 «Определение удельной теплоемкости вещества.» Л/р №3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.»	2ч. К/ тест №1 по теме «Тепловые явления» .К/ тест №2 по теме «Тепловые явления»
2	Электрические явления	23	3ч. Л/р №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи» Л/р №5 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.» Л/р №6 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1ч. К/ тест по теме «Электрические явления.»
3	Электромагнитные явления	7	1ч. Л/р №7 «Сборка электромагнита и испытание его действия.»	
4.	Световые явления	11	1ч. Л/р. № 8 «Получение изображения при помощи линзы»	К/тест по теме «Световые явления»
5.	Повторение	1		1ч. К/ тест за курс физики 8 класса
	Итого	68	8	4

Физика - 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные и практические (тема)	Контрольные и диагностические материалы (тема)
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	1ч. Л/р №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	2ч К/ тест по теме «Кинематика» К/ тест по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
2	Механические колебания и волны. Звук	10	2ч. Л/р №2. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины». Л/р №3. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	1ч К/ тест по теме «Механические колебания и волны. Звук»
3	Электромагнитные явления	17	1ч. Л/р №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1ч. К/ тест по теме «Электромагнитные явления»
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	11	2ч. Л/р №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Л/р №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	1 ч. К/ тест по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».
5.	Повторение	4		1ч. Итоговая контрольная работа
	Итого	70	6	6

Тематическое планирование по физике для 7 класса (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	№ урока в теме	Наименование разделов, тем, занятий	Количество часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Дата проведения		Примечание
								По плану	По факту	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ (4 ч)										
1	1.	УРОК 1/1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		Урок сообщение новых знаний	Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ №19,77</u> <u>Демонстрации.</u> Примеры физических явлений: скатывание шарика по желобу, колебания маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током и др. Показ наборов тел и веществ.		Уметь применять в жизни и на практике: Понятие о содержании физической науки. Физические явления, вещество, тело. Основные методы изучения физики — наблюдения и опыты, их различие.		
2	2.	УРОК 2/2. Физические величины, измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Применение мензурки.		Уметь применять в жизни и на практике: Понятие о физической величине. Примеры известных учащимся единиц физических величин. Измерительный цилиндр — мензурка, линейка, термометр, транспортер, амперметр и вольтметр демонстрационный		
3	3.	УРОК 3/3. Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора»		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа №1				

4	4.	Урок 4/4. Физика и техника.		Диспут	Беседа	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Современные электронные устройства (плеер, пейджер, мобильный телефон, видеомаягнитофон), портреты ученых-физиков и выдающихся изобретателей	Уметь применять в жизни и на практике: Основные этапы развития физики и техники. Научно-технический прогресс. Оформление газеты.			
Тема2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)										
5	1.	УРОК 5/1. Строение вещества. Молекулы.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Синтетические материалы (как примеры полученных человеком веществ с заранее заданными свойствами). Опыты по рис. 10, 11 учебника. Модели молекул воды из цветного пластилина (2 экз.), разложение их на "атомы" кислорода и водорода и образование "молекул" этих газов.	Уметь применять в жизни и на практике: Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения веществ из частиц. Представление о размерах молекул.			
6	2.	УРОК 6/2 Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа №2				
7	3.	УРОК 7/3 Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Диффузия жидкостей [2, с. 47, 48], газов [2, с. 48], твердых тел (фрагмент кинофильма "Молекулы и молекулярное движение", видеофрагмент "Диффузия") Модель движения молекул при низкой и высокой температуре (проецируется прибор "Модель броуновского движения", из которого предварительно вынута шайба)	Уметь применять в жизни и на практике: Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах Связь между скоростью движения молекул и температурой тела. (Объяснение можно построить как анализ домашнего опыта — задания 4 и решения задач типа входящих в упр. 4 и № 3 из раздела "Задачи для повторения".).			

8	4.	Урок 8/4 Взаимное притяжение и отталкивание молекул		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Разламывание хрупкого тела, попытка соединения его частей. Сваривание в пламени спиртовки или горелки двух стеклянных палочек. Сжатие и распрямление упругого тела.	Уметь применять в жизни и на практике: Доказательство существования притяжения между молекулами твердых тел и жидкостей. Склейка и сварка. Доказательство существования отталкивания молекул.			
9	5.	Урок 9/5. Три состояния вещества.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Сохранение твердым телом формы, а жидкостью — объема (переливание подкрашенной воды из одних сосудов в другие, первым и последним сосудами должны быть мензурки). Опыт по рис. 23 учебника. Заполнение газом всего предоставленного ему объема (перевязав нитью резиновый шар, наполняют одну его часть воздухом, а затем развязывают нить). Модель кристаллической решетки.	Уметь применять в жизни и на практике:: Некоторые механические свойства твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение этих свойств на основе знаний о молекулах (о различиях в расположении и во взаимодействии молекул твердых тел, жидкостей и газов).			
10	6.	Урок 10/6. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества». Контрольная работа №1.		Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
Тема 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (22ч)										
11	1.	Урок 11/1 Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения.		Урок — сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Относительность движения Траектории движения шарика на шнуре и шарика, перебрасываемого из одной руки в другую. Измерение пути, пройденного куском мела по доске. Равномерное движение воздушного пузырька в стеклянной трубке с водой.	Уметь применять в жизни и на практике: Механическое движение. Траектория. Пройденный путь. Равномерное движение.			

12	2.	УРОК 12/2. Скорость. Единицы скорости.		Урок – сообщение новы знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Определение скорости движения воздушного пу- зырька в трубке с водой и ученика по классу (известна длина шага).	Уметь применять в жизни и на практике: Скорость равномерного движения. Единицы измерения скорости. Определение скорости (словесная формулировка и запись формулы). Численные значения одной и той же скорости тела, выраженной в разных единицах; примеры скоростей разных тел (анализ табл. 1, с. 34 учебника). Решение задач 2, 3 из упр. 8.			
13	3.	УРОК 13/3. Расчет пути и времени движения.			Фронтальная и групповая работа	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Движение заводной игрушки (определение ее средней скорости).	Уметь применять в жизни и на практике: Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел			
14	4.	УРОК 14/4. Инерция. Решений задач			Фронтальная беседа, составление опорного конспекта, решение задач	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Движение шайбы, соприкоснувшейся с клюшкой, насаживание молотка на рукоятку. Фрагмент видеофильма "Закон инерции". Опыт по рисунку 41. колебания маятника.	Уметь применять в жизни и на практике: Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике.			
15	5.	УРОК 15/5. Взаимодействие тел.		Урок – сообщение новы знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Взаимодействие тел (по рис. 42, 43 учебника). Опыт с шаром, движущимся по направляющему желобу и ударяющимся о такой же, но неподвижный шар.	Уметь применять в жизни и на практике: Изменение скоростей тел при их взаимодействии. Примеры и результат взаимодействия. Явление отдачи			
16	6.	УРОК 16/6. Масса тел. Единицы массы.		Урок – сообщение новы знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Гиря массой 1 г. Монеты достоинством 1, 2, 3, 5 коп. (масса 1, 2, 3, 5 г). Определение масс монет — российских денег.	Уметь применять в жизни и на практике: Масса тела. Единицы массы. Некоторые данные о массе тел [3, с.31, 32]. Весы. Взвешивание.			

17	7.	УРОК 17/7. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы тела на рычажных весах".		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> по Лабораторная работа №3				
18	8.	УРОК 18/8. Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела"		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> по Лабораторная работа №4				
19	9.	УРОК 19/9. Плотность вещества.		Урок – сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы (соответствующие наборы тел). Демонстрация того факта, что жидкости одинаковой массы могут иметь разные объемы.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие плотности вещества. Определение плотности (словесная формулировка и запись формулы). Единицы плотности. Анализ табл. 2-4 учебника.			
20	10.	УРОК 20/10. Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> по Лабораторная работа №5				
21	11.	УРОК 21/11. Расчет массы и объема тела по его плотности.		Комбинированный урок	Фронтальная и групповая работа	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Измерение объема деревянного бруска и вычисление его массы на основе данных табл. 2 учебника; проверка полученного результата при помощи весов.	Уметь применять в жизни и на практике: Вычисление массы тела по плотности и объему. Формула для нахождения массы, формулировка правила нахождения массы. Решение задач нахождение объема тела по массе и плотности. Отработка вопросов на с. 48 учебника - "Повторение темы".			

22	12.	УРОК 22/12. Решение задач.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач	Уметь: Решение задач типа: 1) «Найдите массу 5 л воды (масла»); 2) «Определите массу оконного стекла длиной 3 м, высотой 2,5 м и толщиной 0,6 см»;			
23	13.	Урок 23/13. Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
24	14.	УРОК 24/14. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Урок – сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<i>Демонстрации.</i> Опыты по рис. 55, 56 учебника. Падение шарика (в сосуд с песком). Движение тела, брошенного горизонтально	Уметь применять в жизни и на практике: Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — физическая величина. Наличие тяготения между всеми телами. Сила тяжести. Зависимость работы силы тяжести от массы. Анализ и разбор ошибок, допущенных учащимися при выполнении самостоятельной			
25	15.	УРОК 25/15. Сила упругости. Закон Гука.	Урок – сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<i>Инструкция по ОТ № 77</i> <i>Демонстрации:</i> Прибор для демонстрации видов деформации. Колебания пружинного маятника. Действие рогатки. Лабораторный динамометр. Процесс образования упругих деформаций [1, опыт 98]. Зависимость силы упругости от деформации (опыты по рис. 64, 66 учебника). Виды упругих деформаций [1, опыт 97].	Уметь применять в жизни и на практике: Возникновение силы упругости. Опытное подтверждение. Единица силы — ньютон. Формула для определения силы упругости.			

26	16.	УРОК 26/16. Вес тела.		Урок – сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыт по рис. 62 учебника. Демонстрация гирь мас- сой 100 г и 1 кг (имеющих вес -1 Н и -10 Н).	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие Вес тела. Вес тела, находящегося на неподвижной опоре или равномерно движущейся опоре.			
27	17.	УРОК 27/17. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		Комбини- рованный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Демонстрация гирь массой 100 г и 1 кг (1 Н и 10 Н).	Уметь применять в жизни и на практике: Единицы силы. Сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг. Формула для расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы. Формула для расчета веса тела.			
28	18.	УРОК 28/18. Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"		Урок методологическо- го направления	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> по Лабораторная работа №6				
29	19.	УРОК 29/19. Графическое изображение силы. Сложение сил.		Урок – сообщение новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Определение массы тела на рычажных весах и веса этого тела динамометром (при опросе). Опыты по рис. 74 и 76 учебника. Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.	Уметь применять в жизни и на практике: Сила — векторная величина. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.			

30	20.	УРОК 30/20. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Измерение силы трения при движении бруска по столу. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела (можно провести в виде экспериментальной задачи). Способы увеличения (уменьшения) трения. Подшипники. Видеофильм "Трение в природе и технике".	Уметь применять в жизни и на практике: Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике.			
31	21.	УРОК 31/21. Решение задач (плотность, вес, графическое изображение сил, виды сил).		Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач, тест	Уметь: Решение задач типа № 27, 33, 35, 45 из раздела "Задачи для повторения".			
32	22.	УРОК 32/22. Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел»		Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
Тема 4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (23 ч)										
33	1.	УРОК 33/1. Давление. Единицы давления.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 82, 83 учебника. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой при действии небольшой силы; перенос "покупки". Определение давления, которое производит на стол гири (на ее основание наклеен лист бумаги, расчерченный на квадратные сантиметры).	Уметь применять в жизни и на практике: Давление. Единицы его измерения.			

34	2.	УРОК 34/2. Способы увеличения и уменьшения давления.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Кинофильм или видеофильм "Сила давления и давление". <u>На дом.</u> § 34; задачи № 46-49 из раздела "Задачи для повторения"; задание 11 (2).	Уметь применять в жизни и на практике: Упражнения на вычисление давления. Реальные значения давлений, встречающихся в технике [3, с.53].			
35	3.	УРОК 35/3. Давление газа. Повторение понятий "плотность", "давление". Закон Паскаля.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 87 учебника (вместо колокола воздушного насоса можно взять круглодонную колбу и воспользоваться ручным насосом, вместо детского воздушного шарика — резиновую медицинскую перчатку) и по рис. 88 учебника (можно использовать трубку от прибора "Шар Паскаля"), Изменение давления газа при нагревании	Уметь применять в жизни и на практике: Причины возникновения давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема и температуры. Нахождение силы давления под давлением и площади			
36	4.	УРОК 36/4. Решение задач.		Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач				

37	5.	УРОК 37/5. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Горизонтальность свободной поверхности жидкости (см. [**], с. 49, рис. 3). Опыты по рис. 95-99, 104 учебника. Переливание из узкого сосуда в широкий (выяснить, изменится ли при этом вес жидкости и производимое ею давление). Погружение в сосуд с водой гири, подвешенной на нити и не касающейся дна и стенок сосуда (определить, как изменится давление воды на дно).	Уметь применять в жизни и на практике: Наличие давления внутри жидкости; его возрастание с глубиной погружения. Одинаковость давления жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. Правило расчета давления жидкости. «Весовое» давление газа. Решение задач 1, 2 из упр. 23.			
38	6.	УРОК 38/6. Решение задач. Контрольная работа №4. <i>Контрольная работа на 15-20 минут.</i>		Урок рефлексии и развивающего контроля		Контрольный тест				
39	7.	УРОК 39/7. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 4 [**] (горизонтальную линию можно обозначить натянутым шнуром). Самодельное водомерное стекло (см. [**], рис. 5). Фонтан (см. [**], рис. 6). Таблицы, иллюстрирующие устройство шлюзов и водопровода.	Уметь применять в жизни и на практике: Расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне. Примеры сообщающихся сосудов. Устройство и действие шлюза, водопровода, водомерного стекла. Самостоятельное решение задачи 2 из упр. 24 и задания 14 (2) на с. 82 учебника.			

40	8.	УРОК 40/8. Вес воздуха. Атмосферное давление.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 116-117, 119 учебника (в последнем опыте удобно воспользоваться демонстрационной пипеткой); Определение массы воздуха; по рисунку 38 – обнаружение давления внутри и вне воронки.	Уметь применять в жизни и на практике: Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.			
41	9.	УРОК 41/9. Измерение атмосферного давления.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыт по рис. 123 учебника и опыт 52 [I]. Действие вантуза и присоски. Видеофрагмент "Использование атмосферного давления". Сдавливание жестяной банки атмосферным давлением; действие присоски; опыт с магдебургскими полушариями	Уметь применять в жизни и на практике: Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления (в Паскалях). Расчет силы, с которой атмосфера давит на поверхность тела (стола, тетради и др.).			
42	10.	УРОК 42/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Барометр-анероид; таблица "Схема устройства барометра". Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса, при выкачивании воздуха. Изменение атмосферного давления с высотой	Уметь применять в жизни и на практике: Барометр-анероид. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.			
43	11.	УРОК 43/11. Решение задач		Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач	Уметь применять в жизни и на практике: Использование соотношения $p = \rho gh$. Задачи на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления			

44	12.	УРОК 44/12. Манометры.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 126 и 127 учебника. Металлический манометр. Действующая модель насоса (в проекции).	Уметь применять в жизни и на практике: Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров			
45	13.	УРОК 45/13. Поршневой жидкостный насос.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Действующая модель насоса (в проекции).	Уметь применять в жизни и на практике: Устройство и действие всасывающего жидкостного насоса			
46	14.	УРОК 46/14. Гидравлический пресс.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Действие модели гидравлического пресса. Видеофильм "Гидравлические машины".	Уметь применять в жизни и на практике: Принцип действия гидравлического пресса.			
47	15.	УРОК 47/15. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 137 и 138 учебника. (В последнем для заполнения стакана углекислым газом используют аппарат Киппа)	Уметь применять в жизни и на практике: Причины возникновения выталкивающей силы.			
48	16.	УРОК 48/16. Архимедова сила.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Опыт по рис.139 учебника.	Уметь применять в жизни и на практике: Вывод правила для вычисления архимедовой силы.			
49	17.	УРОК 49/17. Плавание тел.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 140 учебника. Плавание тел (парафин плавает в воде, но тонет в керосине; сырая картофелина плавает в соленой воде, но тонет в пресной).	Уметь применять в жизни и на практике: Условия, при которых тело в жидкости тонет, всплывает и плавает.			
50	18.	УРОК 50/18. Лабораторная работа № 7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> по Лабораторная работа №7				

51	19.	УРОК 51/19 Решение задач на определение архимедовой силы и на условие плавания тел	Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач				
52	20.	УРОК 52/20. Лабораторная работа № 8 "Выяснение условий плавания тела в жидкости"	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа №8				
53	21.	УРОК 53/21. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.	Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта, решение задач	<u>Демонстрации.</u> Плавание коробки из фольги (показать, что скотканый кусок фольги тонет в воде). Изменение осадки модели судна при увеличении груза на нем (насыпать песок или дробь).	Уметь применять в жизни и на практике: Применение условия плавания тел. Водный транспорт.			
54	22.	УРОК 54/22. Решение задач. Повторение вопросов; архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач				
55	23.	УРОК 55/23. Контрольная работа №5 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				

Тема 5: Работа и мощность. Энергия. (13 часов)

56	1.	УРОК 56/1. Механическая работа. Единицы работы.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Определение работы при подъеме бруска на 1 м и равномерном его перемещении на то же расстояние (обратить внимание учащихся на равенство силы тяги и трения при равномерном движении).	Уметь применять в жизни и на практике: Механическая работа. Вычисление работы. Единицы ее измерения. Разбор примера решения задач учебника и решение задач типа: "Вычислить работу, совершенную при подъеме: груза массой 120 кг на 20 см; книги массой 400 г на 1,5 м; балки массой 0,1 т на 5 м".			
57	2.	УРОК 57/2. Мощность. Решение задач.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Определение мощности, развиваемой при ходьбе (вызвать ученика, знающего свою массу и длину шага; учесть указание к заданию 22 (2) на с. 112 учебника).	Уметь применять в жизни и на практике: Мощность. Единицы измерения мощности. Ознакомление с данными табл. 73 и 80 из [3].			
58	3.	УРОК 58/3. Простые механизмы. Рычаг.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Простые механизмы (без рассмотрения устройства). опыты по рис. 149, 150 и 154 учебника.	Уметь применять в жизни и на практике: Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. опыты по рисункам 149, 150, 154 учебника			
59	4.	УРОК 59/4. Момент силы.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Условие равновесия рычага (по рис. 154 учебника).	Уметь применять в жизни и на практике: Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единица момента.			

60	5.	УРОК 60/5. Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий равновесия рычага" (проводится по описанию в учебнике).		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	по <u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа №9	Уметь применять в жизни и на практике: Выяснение условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и другими инструментами. Устройство и действие рычажных весов.			
61	6.	УРОК 61/6. Блоки. "Золотое правило механики".		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). Действие подвижного блока (выигрыш в силе, проигрыш в расстоянии). Равенство работ. Фрагмент видеофильма "Движение и силы".	Уметь применять в жизни и на практике: Неподвижный блок. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть "золотого правила механики". Решение задач № 85, 86 из раздела "Задачи для повторения".			
62	7.	УРОК 62/7. Решение задач.		Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная и групповая работа	Решение задач				
63	8.	УРОК 63/8. Коэффициент полезного действия механизма. (Лабораторная работа № 10 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости").		Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	по <u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа №10	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость, определение ее КПД.			
64	9.	Урок 64/9 Решение задач (Определение КПД простых механизмов)		Урок рефлексии и развивающего контроля	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта					

65	10.	УРОК 65/10. Потенциальная и кинетическая энергии.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 171 и 172 учебника. Опыты по рис. 13 и 14 (см. [**], с.57), подтверждающие наличие потенциальной энергии у поднятого тела и сжатой пружины. Скатывание шарика по наклонной плоскости с разной высоты и сравнение работ, произведенных им по перемещению бруска, лежащего у основания наклонной плоскости. Опыт 83 [I].	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие об энергии. Потенциальная энергия (поднятого и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задачи № 90 из раздела "Задачи для повторения".			
66	11.	УРОК 66/11. Превращение одного вида механической энергии в другой.		Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция по ОТ № 77</u> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рисункам 171 и 172 учебника. Превращения энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движении шарика по наклонному желобу вверх и вниз, движении "сегнерова колеса".	Уметь применять в жизни и на практике: Переход одного вида механической энергии в другой. Обсуждение вопросов типа: какую работу может совершить тело, обладающее потенциальной энергией? Какое из названных вам тел обладает кинетической энергией? Какое тело обладает, по вашему мнению, и кинетической и потенциальной энергией?			
67	12.	УРОК 67/12 Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность»		Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				

68	13.	Урок 68/13 контрольной Повторение.	Анализ работы.							
----	-----	--	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

Календарно – тематическое планирование по физике 8 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№ ур ок а	Наименование разделов, тем, занятий	Кол ичес тво часо в	тип урока	Характеристик а деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Формы и методы контроля усвоения материала, задачи для закрепления материала	Планируемые результаты освоения материала.	Дата проведения		Примечания
							По плану	По факту	
Тема 1. Тепловые явления 26 часов									
1	Урок 1\1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ № 19,77</u> <u>Демонстрации.</u> Примеры тепловых явлений (презентация)	Уметь применять в жизни и на практике: Знание тепловых явлений. Связь температуры тела со скоростью движения молекул. Отличие движения молекул в газах, жидкостях и твердых телах.			
2	Урок 1\2. Внутренняя энергия Способы изменения внутренней энергии тела.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Превращение механической энергии свинцового шара. (презентация)	Уметь применять в жизни и на практике: Превращения энергии. Понятие внутренней энергии. Зависимость внутренней энергии от его движения.			
3	Урок 1\3.Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Комбин и- рованны й. урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Изменение внутренней энергии за счет совершения	Уметь применять в жизни и на практике: Изменение внутренней энергии за счет работы и изменения			

					работы латунной трубки. Теплопроводность у различных веществ различна, нагревание двух различных стержней	температуры. Понятие теплопередачи и теплопроводности.			
4	Урок 1\4. Конвекция. Излучение.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Нагревание воздуха и жидкости. Опыт манометра с жидкостным теплоприемником. (презентация)	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие конвекции. Отличие естественной конвекции от вынужденной. Понятие излучения. Какие тела поглощают энергию излучения лучше.			
5	Урок 1\5. Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	Диспут	Фронтальная беседа		Уметь применять в жизни и на практике: Знать способы и примеры теплопередачи в природе и технике.			
6	Урок 1\6. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Таблица № 1 стр.25 См. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: Обозначение, физический смысл, единица измерения удельной теплоты плавления. Формула для нахождения теплоты плавления и кристаллизации. Условия применения формул.			

7	Урок 1\7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемое телом при охлаждении.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Расчет количества теплоты с помощью формул.			
8	Урок 1\8. Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры".	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ №78</i> Лабораторная работа № 1				
9	Урок 1\9. Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Расчет количества теплоты с помощью формул.			
10	Урок 1\10. Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела.»	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ №78</i> Лабораторная работа № 2				
11	Урок 1\11. Энергия топлива. Решение задач на сгорание топлива.	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<i>Демонстрации.</i> Таблица № 2 стр.31	Уметь применять в жизни и на практике: Теплота сгорания топлива, зависимость теплоты сгорания от рода топлива и его массы. Удельная теплота сгорания. Формулировка и формула для определения количества теплоты			

						выделенной при сгорании топлива.			
12	Урок 1\12.Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<i>Инструкция по ОТ №77</i> <i>Демонстрации.</i> Устройство калориметра	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие изолированной системы. Внутренняя энергия в изолированной системе. Формулировка закона и его формула. Уравнение теплового баланса.			
13	Урок 1\13.Повторительно-обобщающий урок	1	урок рефлексии и развивающего котроля	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.				
14	Урок 1\14.Контрольная работа № 1 «Количество теплоты».		Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме	Контрольный тест				
15	Урок 1\15.Анализ к/р. Различные агрегатные состояния вещества.	1	Урок повторения	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.				
16	Урок 1\16.Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<i>Инструкция по ОТ №77</i> <i>Демонстрации.</i> Опыт по рис.18 стр.40. Таблица №3 стр.39.	Уметь применять в жизни и на практике: Подготовка к построению графика агрегатного превращения льда в воду и обратно. Понятия о			

						температурах плавления и кристаллизации.			
17	Урок 1\17.Решение задач на плавление и отвердевание.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	уметь применять формулы при решении задач.			
18	Урок 1\18.Испарения и конденсация.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Устройство и принцип работы психрометра.	Уметь применять в жизни и на практике: Испарение как вид парообразования. Условия, от которых зависит испарение.			
19	Урок 1\19.Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Наблюдение за процессом закипания и кипением воды	Уметь применять в жизни и на практике: Условия кипения, температура кипения. Зависимость темпер. От давления. Кипение жидкости при пониженном давлении.			
20	Урок 1\20.Решение задач на парообразование.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь находить коэффициент парообразования при решении задач.			
21	Урок 1\21.Влажность воздуха измерение влажности.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Измерение влажности воздуха с помощью психрометра.	Уметь применять в жизни и на практике: Влажность воздуха. Конденсация.			

22	Урок 1\22.Решение задач на влажность воздуха.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь применять формулы вычисления влажности воздуха при решении задач.			
23	Урок 1\23.Работа пара газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Урок – сообщен. новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Модель двигателя внутреннего сгорания.	Уметь применять в жизни и на практике: Тепловые двигатели, как преобразователи внутренней энергии топлива в работу. Виды тепловых двигателей.			
24	Урок 1\24. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	ПР	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Демонстрация модели паровой машины и турбины	Уметь применять в жизни и на практике: Изобретение самодвижущегося экипажа. Изобретение паровоза. Понятие КПД.			
25	Урок 1\25. Повторительно-обобщающий урок «Агрегатные состояния и переходы».	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.				
26	Урок 1\26. Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества".		Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме	Контрольный тест				
ТЕМА 2. Электрические явления (23 часа)									
27	Урок 2/1. Анализ к/р. Электризация тел. Два	1	Урок – сообщен	Фронтальная беседа,	<u>Инструкция по ОТ №77</u>	Уметь применять в жизни и на практике: Электрический заряд.			

	рода зарядов.		. новых знаний	составление опорного конспекта.	<u>Демонстрации.</u> Электризация трением. Рис. 30. Заряженные султанчики.	Два рода электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов.			
28	Урок 2/2. Электроскоп. Проводники и диэлектрики электричества.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Обнаружение заряда с помощью электроскопа. Рис.34.	Уметь применять в жизни и на практике: Действие электроскопа. Понятие проводников и диэлектриков.			
29	Урок 2/3. Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Делимость электрического заряда. Рис. 39.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие электрического поля. Закон делимости электрического поля.			
30	Урок 2/4. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Передача заряда от заряженного тела к незаряженному.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие заряда ядра, протон, нейтрон.			
31	Урок 2/5. Электрический ток. Источники тока. Электрические цепи.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Устройство гальванического элемента, аккумулятора.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие электрического тока. Гальванический элемент, аккумуляторы. Схемы электрических цепей.			
32	Урок 2/6. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Тепловое, химическое	Уметь применять в жизни и на практике: Действие электрического поля			

	Направление тока.			конспекта.	, магнитное действие тока. Рис. 54,55,56.	на металлы. Тепловое, химическое, магнитное действие тока.			
33	Урок 2/7. Сила тока. Измерение силы тока. Правила ОТ и ТБ по электробезопасности.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Измерение силы тока с помощью амперметра	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие силы тока. Формула для вычисления и единицы измерения силы тока. Амперметр.			
34	Урок 2/8. <u>Лабораторная работа № 3.</u> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 3				
35	Урок 2/9. Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Измерение напряжения с помощью вольтметра.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие напряжения. Формула для вычисления и единицы измерения напряжения. Вольтметр.			
36	Урок 2/10. <u>Лабораторная работа № 4.</u> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 4				
37	Урок 2/11. Электрическое сопротивление проводников. Расчет	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Регулировка	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие электрического сопротивления.			

	сопротивления проводников.			конспекта.	сопротивления с помощью реостата.	Формула для вычисления и единицы измерения сопротивления. Реостат.			
38	Урок 2/12. Закон Ома для участка цепи. Решение задач на закон Ома.	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u>	Уметь применять в жизни и на практике: Связь между силой тока, напряжением и сопротивлением.			
39	Урок 2/13. Лабораторная работы № 5 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 5				
40	Урок 2/14. Реостаты. Лабораторная работы № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 6				
41	Урок 2/15. Решение задач на закон Ома и расчет сопротивления.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: Зависимость сопротивления от удельного сопротивления проводника, от его длины и площади поперечного сечения.			
42	Урок 2/16. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Урок – сообщени. новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Составление электрической цепи	Уметь применять в жизни и на практике: Сила тока, напряжение и сопротивление при			

					при параллельном и последовательном соединении.	последовательном и параллельном соединении проводников.			
43	Урок 2/17. Решение задач на соединение проводников.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: Уметь решать задачи на соединение проводников через формулы.			
44	Урок 2/18. Работа и мощность электрического тока.	1	Урок – сообщен. новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	Формулы	Уметь применять в жизни и на практике: Вычисление работы и мощности электрического тока. Единицы измерения работы и мощности электрического тока			
45	Урок 2/19. Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 7				
46	Урок 2/20. Нагревание проводников электрическим током. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Урок – сообщен. новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Лампа накаливания. Энергосберегающие лампы	Уметь применять в жизни и на практике: Закон Джоуля-Ленца. Электрические приборы. Предохранители.			
47-48	Урок 2/21-22. Повторительно-обобщающий урок «Электричество».	2	урок рефлексии и развивающего	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.				

			котроля						
49	Урок 2/23. Контрольная работа № 3 «Электрические явления».	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме	Контрольный тест				
ТЕМА 3. Электромагнитные явления (7 часов)									
50	Урок 3/1. Анализ к/р. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.	Уметь применять в жизни и на практике: Понятие магнитного поля. Направление линий магнитного поля.			
51	Урок 3/2. Магнитное поле катушки с током. Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. Применение электромагнитов.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Действие магнитного поля катушки с железным сердечником. Рис.100-101	Уметь применять в жизни и на практике: Действие электрического поля на магнитную катушку.			
52	Урок 3/3. Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 8				
53	Урок 3/4. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Магнитные линии магнитного поля, созданного двумя	Уметь применять в жизни и на практике: Определение постоянных магнитов, полюсов магнита. Магнитное поле на			

					магнитами. Рис.11.	планетах.			
54	Урок 3/5. Лабораторная работа №9 "Изучение спектров магнитных полей постоянных магнитов».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 9				
55	Урок 3/6. Действие магнитного поля на проводник стокм. Электродвигатель. Устройство электроизмерительных приборов.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Устройство электродвигателя.	Уметь применять в жизни и на практике: Как действует магнитное поле на проводник с током.			
56	Урок 3/7. Повторительно-обобщающий урок «Электромагнитные явления».	1	урок рефлексии и развивающего котроля	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.(тестовая работа)				

ТЕМА 4. Световые явления (11 часов)

57	Урок 4/1. Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Получение тени и полутени. Рис.123	Уметь применять в жизни и на практике: Видимое излучение. Искусственные и естественные источники света.			
58	Урок 4/2. Отражение света. Законы отражения.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Отражение света от зеркальной поверхности.	Уметь применять в жизни и на практике: Лучи падающий и отраженный лежат в одной плоскости. Угол падения равен			

					Рис. 135	углу отражения.			
59	Урок 4/3. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Мнимое изображение предмета в зеркале.	Уметь применять в жизни и на практике: Мнимое изображение. Размеры изображения предмета в плоском зеркале.			
60	Урок 4/4. Преломление света.	1	Комбинированный урок		<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Зависимость угла преломления от угла падения.	Уметь применять в жизни и на практике: Лучи падающий, преломленный и перпендикуляр лежат в одной плоскости. Показатель преломления света.			
61	Урок 4/5. Решение графических задач на отражение и преломление света.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: Уметь решать графические задачи на отражение и преломления света.			
62	Урок 4/6. Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Схема собирающей и рассеивающей линзы	Уметь применять в жизни и на практике: Выпуклые и вогнутые линзы. Собирающие и рассеивающие. Фокусное расстояние, оптическая ось. Определение и вычисление оптической силы линзы.			
63	Урок 4/7. Изображения, даваемые линзами.	1	Урок – сообщен . новых знаний	Фронтальная беседа, составление опорного конспекта.	<u>Инструкция по ОТ №77</u> <u>Демонстрации.</u> Изображение, даваемое линзой, в	Уметь применять в жизни и на практике: Уметь строить изображения через выпуклую и вогнутую			

					зависимости от расстояния.	линзу в зависимости от расположения предмета.			
64	Урок 4/8. Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы".	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ №78</u> Лабораторная работа № 10				
65	Урок 4/9. Построения в линзах и зеркалах. Решение задач на линзы.	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач. Сам. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: Уметь строить изображения через выпуклую и вогнутую линзу в зависимости от расположения предмета и построение через зеркало.			
66	Урок 4/10. Контрольная работа № 4 "Световые явления"	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме	Контрольный тест				
67	Урок 4/11. Анализ к/р. Обобщающее повторение «Световые явления».	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Сам. работа.				
68	Урок 1. Резерв времени	1	урок рефлексии и развивающего контроля	фронтальная и групповая работа	Применение формул при решении задач.				

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Наименование разделов, тем, занятий	кол-во часов	тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Дата проведения		Примечание
							по плану	по факту	
1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)									
1	Материальная точка. Система отсчёта. Вводный инструктаж по ОТ.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	<u>Инструкция № 19,77</u>	Уметь применять в жизни и на практике: определение материальной точки, тело отсчета, система отсчета.			
2	Перемещение	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определения перемещения, путь, траектория.			
3	Скорость прямолинейного равномерного движения	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение прямолинейного равноускоренного движения, скорости.			
4	Прямолинейное равноускоренное	1	Урок изучения нового	Фронтальная работа,	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике:			

	движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.		материал а	составление опорного конспекта		определения и формулы вычисления прямолинейного равноускоренного движения: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.			
5	Решение задач.	1	Урок закреплен ия знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на определение кинематических величин тела, движущегося равноускоренно.			
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	1	комбини рованные урок	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос, сам. раб.	Уметь строить графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.			
7	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определения относительности механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическа			

						я системы мира			
8	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на определение перемещения тела при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении без начальной скорости			
9	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа № 1				
10	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи с использованием графиков равноускоренного движения			
11	Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение инерциальной системы отсчёта. Первый закон Ньютона			
12	Второй закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного	Фронтальный опрос, сам. раб.	Уметь применять в жизни и на практике: определение второго закона			

				конспекта		Ньютона			
13	Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение третьего закона Ньютона			
14	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь применять в жизни и на практике: решать задачи на законы Ньютона, если тело движется горизонтально.			
15	Решение задач .	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на законы Ньютона, если тело движется вертикально.			
16	Контрольная работа № 1	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольная работа				
17	Свободное падение тел	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение свободного падения тел			
18	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на движение тела, брошенного вертикально вверх			
19	Лабораторная	1	Урок	Выполнение	<i>Инструкция по ОТ</i>				

	работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения»		методологической направленности	лабораторной работы по инструкции	<u>№ 78</u> Лабораторная работа № 2				
20	Невесомость.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение невесомости. Первая и вторая космические скорости.			
21	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на определение веса тела.			
22	Закон всемирного тяготения.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение и формулу закона всемирного тяготения.			
23	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Решение задач.	Уметь решать задачи на закон всемирного тяготения.			
24	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение и формулу импульса. Закон сохранения импульса.			
25	Решение задач.	1	Урок закрепления	Фронтальная и	Решение задач.	Уметь решать			

			ия знаний	групповая работа	Сам. работа.	задачи на закон всемирного тяготения.			
26	Контрольная работа № 2	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 часов)									
1\2 7	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение колебательного движения. Колебание груза на пружине. Свободные колебания.			
2\2 8	Колебательная система. Маятник	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение колебательной системы. Маятник			
3\2 9	Амплитуда, период, частота колебаний.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение амплитуды, периода, частоты колебаний.			
4\3 0	Лабораторная работа № 3 «Исследование	1	Урок методологической	Выполнение лабораторной работы по	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная				

	зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы и жесткости пружины».		направленности	инструкции	работа № 3				
5\3 1	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа № 4				
6\3 2	Превращение энергии при колебательном движении	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение превращения энергии при колебательном движении			
7\3 3	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение затухающих колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.			
8\3 4	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение распространения колебаний в			

	скоростью её распространения и периодом (частотой)					упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом			
9\3 5	Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение звуковых волн. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.			
10\36	Контрольная работа № 3	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
3.ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (17 часов)									
1\3 7	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение однородных и неоднородных магнитных полей. Направление тока и направление линий его магнитного поля.			

						Правило буравчика			
2\3 8	Решение задач..	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на определение направления электрического тока и силовых линий магнитного поля проводника.			
3\3 9	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение обнаружение магнитного поля. Правило левой руки			
4\4 0	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.	Уметь решать задачи на определение направления движения проводника с током в магнитном поле.			
5\4 1	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение индукции магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея.			
6\4 2	Электромагнитная индукция.	1	Урок изучения	Фронтальная работа,	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на			

	Направление индукционного тока.		нового материала	составление опорного конспекта		практике: определение электромагнитной индукции. Направление индукционного тока.			
7\4 3	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ № 78</i> Лабораторная работа № 5				
8\4 4	Явление самоиндукции.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение явления самоиндукции.			
9\4 5	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение переменного тока. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.			
10\4 46	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: Трансформатор. Передача электрической энергии на			

						расстояние.			
11\47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных			
12\48	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.			
13\49	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение конденсатора. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.			
14\50	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение преломления света. Показатель преломления.			

						Дисперсия света.			
15\51	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение поглощения и испускания света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			
16\52	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ № 78</i> Лабораторная работа № 6				
17\53	Контрольная работа № 4	1	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний и умений учащихся по изученной теме.	Контрольный тест				
4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (11 час)									
1\54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение радиоактивности как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.			
2\55	Опыты Резерфорда. Ядерная модель	1	Урок изучения	Фронтальная работа,	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на			

	атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.		нового материала	составление опорного конспекта		практике: Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.			
3\5 6	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение радиоактивных превращений атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.			
4\5 7	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ № 78</i> Лабораторная работа № 7				
5\5 8	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение протонно-нейтронную модель ядра. Физический			

						смысл зарядового и массового чисел.			
6\5 9	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Урок методологической направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<u>Инструкция по ОТ № 78</u> Лабораторная работа № 8				
7\6 0	Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос..	Уметь применять в жизни и на практике: определение частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция.			
8\6 1	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос.	Уметь применять в жизни и на практике: определение ядерной энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия.			
9\6 2	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа, составление опорного конспекта	Фронтальный опрос	Уметь применять в жизни и на практике: определение периода полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние			

						радиоактивных излучений на живые организмы.			
10\63	Лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.	1	Урок методологический направленности	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Инструкция по ОТ № 78</i> Лабораторная работа № 9				
11-15\64-68	Повторение	4	Урок закрепления знаний	Фронтальная и групповая работа	Решение задач. Сам. работа.				