

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по физике.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2008год.
3. Образовательная программа основного общего образования МКОУ Макушинская СОШ №2

Цели изучения курса физики в 7 классе:

- 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 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.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю в 7 классе, 72 часа из расчета 2 часа в неделю в 8 классе и 68 часов из расчета 2 часа в неделю в 9 классе

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся

самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание рабочей программы 7 класс

Физика и техника

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания).

Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике.

Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Содержание рабочей программы 8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния веществ

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Повторение

Содержание рабочей программы 8 класс

Законы взаимодействия и движения тел

Механическое движение. Определение координат движущегося тела.

Прямолинейное равномерное движение.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Законы Ньютона

Криволинейное движение.

Закон сохранения импульса.

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Виды колебаний. Величины, характеризующие колебательные движения

Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн.

Звуковые волны. Величины, характеризующие звуковые волны.

Интерференция звука.

Электромагнитное поле

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило левой руки.

Явление электромагнитной индукции

Электромагнитная природа света.

Строение атома и атомного ядра

Модели атомов. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Опыт Резерфорда.

Открытие протона, нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Альфа и бета-распад.

Деление ядер урана. Ядерный реактор. Атомная энергетика

Термоядерная реакция.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Гука, Паскаля, Архимеда, механической энергии;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, 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;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

В результате изучения физики 8 класса 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:* 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; закона 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: 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 света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: 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;

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- 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.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях

- решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Оценка ответов учащихся

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

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

Оценка «3» ставится, если учащийся: правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

Оценка контрольных работ

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

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

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

Оценка лабораторных работ

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

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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

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

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата	Тема урока	Кол. час	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание
1		2	3	4	5
7 КЛАСС					
Введение 4 часа					
1.1		Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	1	Знать: Правила техники безопасности в физкабинете. Понятия: физика, явление. Факты: задача физики, виды физических явлений Уметь: Приводить примеры физических явлений. Определять вид физических явлений.	§ 1
2.2		Физические термины. Наблюдения и опыты.	1	Знать: Понятия: материя, физическое тело, вещество. Факты: источники физических знаний. Уметь: Приводить примеры веществ и физических тел.	§ 2,3
3.3		Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерения	1	Знать: Понятия: цена деления прибора, погрешность измерения Уметь: Определять цену деления физического прибора, показание и абсолютную погрешность прибора. Записывать показание прибора с учетом погрешности	§ 4,5 Упр.1 (2) Зад. 1(1)
4.4		Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.	1	Знать: Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. Понятия: цена деления прибора, погрешность измерения	§ 6, открытия ученых

		Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» Физика и техника.		Уметь: Определять цену деления физического прибора, показание и абсолютную погрешность прибора. Записывать показание прибора с учетом погрешности	
Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов					
5.1		Строение вещества. Молекулы	1	Знать: Понятия: молекула, атом. Факты: важность знания строения вещества, опытные доказательства молекулярного строения вещества Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества	§ 7, 8
6.2		Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	Уметь: Измерять размеры малых тел способом рядов	§ 7, 8 повтор
7.3		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	Знать: Понятие: диффузия Факты: механизм диффузии, значение диффузии в природе и технике, быту; связь температуры и скорости протекания диффузии Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о диффузии	§ 9
8.4		Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Знать: Факты: притяжение и отталкивание молекул Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о взаимодействии молекул.	§ 10 Упр. 2
9.5		Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов,	1	Знать: Факты: различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о различии в строении газов, жидкостей и твердых тел.	§ 11, 12

		жидкостей и твердых тел			
10.6		Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Знать: Факты: строение вещества, вклад ученых в науку, виды физических явлений Понятия: молекула, диффузия, цена деления прибора, абсолютная погрешность, вещество, физическое тело Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества Определять показание приборов, объемы тел правильной и неправильной формы, площади поверхности	Повт. § 1-12
Взаимодействие тел 22 часов					
11.1		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Знать: Понятия: путь, траектория, механическое движение, равномерное движение, неравномерное движение Уметь: Приводить примеры механического равномерного, неравномерного движения, переводить единицы пути и времени в СИ	§ 13,14 Упр. 3
12.2		Скорость	1	Знать: Понятия: скорость, векторная величина, скалярная величина, Формулы скорости и средней скорости Уметь: Переводить единицы скорости в СИ Рассчитывать скорость движения тел	§. 15 Упр. 4 (1,4)
13.3		Расчет пути и времени движения	1	Знать: Формулы пути и времени движения Уметь: Правильно оформлять расчетные задачи Решать задачи на расчет пути, времени, скорости движения, строить графики скорости и движения	§ 16, повт. §7-15 Упр. 5(2,4)
14.4		Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1	Знать: Факты: строение вещества Формулы скорости, времени, пути движения Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества. Рассчитывать скорость, время, путь	Повт . § 7-16

15.5		Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»	1	Знать: Факты: строение вещества Формулы скорости, времени, пути движения Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества. Рассчитывать скорость, время, путь	Формулы
16.6		Инерция	1	Знать: Понятие инерция Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об инерции	§ 17
17.7		Взаимодействие тел. Масса тел	1	Знать: Понятия: инертность, масса Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об инертности тел, массе тел Переводить единицы массы в СИ	§ 18, 19 Упр 6 (1,3)
18.8		Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Знать: Устройство рычажных весов. Правила взвешивания Уметь: Измерять массу тел с помощью рычажных весов.	§ 19, 20
19.9		Понятие объема. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1	Знать: Понятие объем Формулы объема куба, цилиндра, параллелепипеда, Соотношения между единицами объема Уметь: Переводить единицы объема в СИ Определять объемы тел правильной и неправильной формы	Найти объем спичечного коробка
20.10		Плотность вещества Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»	1	Знать: Понятие плотность Факты: единицы плотности, прибор для измерения плотности, физический смысл плотности Формула плотности Уметь: Переводить единицы плотности в СИ Решать задачи на расчет плотности тел	§ 21 Упр. 7 (1,3,4, *5)

21.11		Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Знать: Формулы массы и объема тела Уметь: Решать задачи на расчет массы и объема тел	§ 22 Упр. 8
22.12		Решение задач по теме «Масса, объем тела, плотность»	1	Знать: Понятия: инерция, масса, плотность Формулы плотности, массы, скорости Факты: строение вещества Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества Рассчитывать скорость тел, плотность веществ	Сочинить сказку с физическим содержанием
23.13		Сила. Самостоятельная работа по теме «Плотность»	1	Знать: Понятия: сила, деформация Факты: причина изменения скорости, причина деформации Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о силе	§ 23
24.14		Явление тяготения. Сила тяжести	1	Знать: Понятия: сила тяжести, всемирное тяготение Факты: направление силы тяжести, зависимость силы тяжести от массы тела Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о всемирном тяготении, о силе тяжести	§ 24
25.15		Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1	Знать: Понятия: вес тела, сила упругости Закон Гука Факты: направление веса тела, силы упругости, зависимость веса тела от массы тела Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о силе упругости	§ 25, 26
26.16		Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	Знать: Формулы силы тяжести, веса тела Физический смысл 1 Н Уметь: Рассчитывать силу тяжести, вес тела Изображать вес тела, силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе	§ 27 Упр. 9 (2-4)

27.17		Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Знать: Устройство, назначение, виды динамометров Уметь: Градуировать пружину, измерять силы с помощью динамометра	§ 28 Упр. 10
28.18		Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1	Знать: Понятие равнодействующая сила Формулы равнодействующей силы Уметь: Находить модуль и направление равнодействующей силы	§ 29 Упр. 11 (1,3)
29.19		Сила трения. Трение покоя.	1	Знать: Понятия: сила трения Факты: виды сил трения, причины возникновения силы трения, способы уменьшения трения, соотношение между видами силы трения Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о силе трения Измерять силу трения	§ 30, 31 Повт. 21-29
30.20		Трение в природе и технике Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1	Знать: Факты: польза и вред трения, способы увеличения и уменьшения трения Уметь: Решать задачи на расчет массы, объема тел, силы тяжести	§ 32 Рассказ «Мир, в котором нет трения»
31.21		Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»	1	Знать: Формулы массы, объема, плотности тела, веса тела, силы тяжести Уметь: Рассчитывать массу, объем, плотность тел, вес, силу тяжести Изображать силы на чертеже в выбранном масштабе Объяснять физические явления на основе знаний о силе	

				трения, об инерции	
32.22		Повторение по теме «Строение вещества», «Взаимодействие тел»	1	Знать: Формулы, единицы скорости, времени, массы, объема тела, силы тяжести, веса Понятия: инерция, трение, сила, диффузия Факты: строение вещества Уметь: Читать графики скорости и движения Переводить единицы массы, скорости, времени, пути в СИ Рассчитывать характеристики механического движения Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества	Повт. §30-34
Давление жидкостей, газов и твердых тел 23 часа					
33.1		Давление. Способы увеличения и уменьшения трения	1	Знать: Понятия: давления Формула давления Факты: физический смысл 1 Па, способы увеличения и уменьшения давления Уметь: Переводить единицы давления в СИ Рассчитывать давление твердых тел	§ 33, 34 Упр. 12 (1,2, *3)
34.2		Давление газа	1	Знать: Факты: механизм возникновения давления в газах, зависимость давления газов от температуры, объема сосуда, числа молекул Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о давлении газов	§ 35 Упр. 13 Подг. доклад о Паскале
35.3		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	Знать: Закон Паскаля Уметь: Объяснять физические явления на основе закона Паскаля	§ 36
36.4		Давление в газе и жидкости.	1		37
37.5		Расчет давления жидкости на дно и	1	Знать: Формула давления жидкости на дно и стенки сосуда Уметь: Рассчитывать давление жидкости на дно и стенки	§ 38 Упр. 15(1, *3)

	стенки сосуда		сосуда	
38.6	Сообщающиеся сосуды	1	Знать: Факты: свойство поверхности сообщающихся сосудов Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о сообщающихся сосудах	§ 39 Упр. 16(2)
39.7	Решение задач по теме «Давление жидкостей, газов и твердых тел»	1	Знать: Формулы давления твердого тела, жидкости Единицы давления, силы, площади Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о давлении тел Рассчитывать давление твердых тел, давление жидкостей	Повт. § 33-39
40.8	Контрольная работа №3 по теме «Давление жидкостей, газов и твердых тел»	1	Знать: Формулы давления твердого тела, жидкости Единицы давления, силы, площади Факты: зависимость давления тела от площади опоры, давления жидкости от глубины Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о давлении тел Рассчитывать давление твердых тел, давление жидкостей	Формулы
41.9	Вес воздуха. Атмосферное давление Почему существует воздушная оболочка Земли	1	Знать: Понятия: атмосфера, атмосферное давление Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об атмосферном давлении	§ 40, 41
42.10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Знать: Соотношение между мм рт.ст. и Па Уметь: Переводить единицы атмосферного давления	§ 42 Упр. 19(2,3)
43.11	Барометр-анероид	1	Знать: Устройство, назначение и принцип действия барометра-анероида Уметь: Измерять атмосферное давление с помощью барометра	§ 43 Упр.

44.12	Атмосферное давление на разных высотах. Манометры	1	Знать: Устройство, назначение и принцип действия манометров Понятие нормальное атмосферное давление	§ 44, 45
45.13	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостный насос.	1	Знать: Устройство и принцип действия гидравлических машин, поршневого жидкостного насоса Формула гидравлической машины Понятие выигрыш в силе Уметь: Решать задачи на применение формулы гидравлической машины	§ 46, 47 Упр. 23
46.14	Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	Знать: Формулы: давление твердого тела, давление жидкости, вес тела, гидравлической машины Уметь: Рассчитывать давление газов, жидкостей и твердых тел Рассчитывать характеристики гидравлических машин	Повт. § 33 -47
47.15	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело Самостоятельная работа по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	Знать: Понятие выталкивающая сила Факты: направление выталкивающей силы, формула выталкивающей силы Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о выталкивающей силе	§ 48, Подг. доклады
48.16	Архимедова сила	1	Знать: Формулу архимедовой силы Уметь: Решать задачи на расчет архимедовой силы	§ 49 Упр. 24(3) *зад. 14
49.17	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей	1	Уметь: Вычислять архимедову силу экспериментально	§ 48, 49 Подг. доклад о Мертвом море

		на погруженное в жидкость тело»			
50.18		Плавание тел.	1	Знать: Факты: условия плавания тел Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавании тел	§ 50
51.19		Плавание судов.	1		§51 Упр. 25 (2,4,5)
52.20		Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	Знать: Формулы веса тела, архимедовой силы Уметь: Измерять массу тел Вычислять вес тела, архимедову силу	§. 50, 51
53.21		Воздухоплавание	1	Знать: Понятие подъемная сила Условие воздухоплавания Уметь: Рассчитывать подъемную силу воздушного шара	§52 упр. 27 (2)
54.22		Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	Знать: Формулы архимедовой силы, подъемной силы Факты: условие плавания тел Уметь: Рассчитывать архимедову силу, подъемную силу Объяснять физические явления на основе знаний об архимедовой силе, плавании тел	§ 48-52
55.23		Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел». «Закон Архимеда»	1		Повт. §48-52
Работа, мощность, энергия 11 часов					
56.1		Механическая работа	1	Знать: Понятия: механическая работа, положительная работа, отрицательная работа Формула работы Факты: условие совершения работы Уметь: Рассчитывать работу сил. Переводить единицы работы	§ 53 Упр. 28(1,3)

				Определять условие совершения работы	
57.2		Мощность	1	Знать: Понятие мощность Формулы мощности Единицы мощности Уметь: Рассчитывать мощность машин и механизмов	§ 53, 54 Упр. 29(1,5, *4)
58.3		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»	1	Знать: Понятия: простые механизмы, рычаг, плечо силы Условие равновесия рычага (правило Архимеда)	§ 55, 56
59.4		Момент силы Рычаги в природе, технике, быту	1	Знать: Понятие момент силы Правило моментов Уметь: Рассчитывать момент силы Уметь: Решать задачи на применение правила Архимеда, правила моментов	§ 57, 58
60.5		Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Знать: Понятия: рычаг, плечо силы Правило Архимеда, правило моментов Уметь: Измерять плечо силы, силу Рассчитывать момент силы	Повторить. §58
61.6		Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1	Знать: Понятия: блок, неподвижный блок, подвижный блок «Золотое правило» механики Факты: выигрыш в силе и применение блоков Уметь: Решать задачи на применение «золотого правила» механики	§ 59,60
62.7		КПД.	1	Знать: Понятие КПД, полезная работа, полная работа Формула КПД Факты: физический смысл КПД	§ 61
63.8		Лабораторная работа	1	Уметь: Определять КПД наклонной плоскости	Повт §61

		№10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
64.9		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	Знать: Понятия: энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия Формулы кинетической и потенциальной энергии Факты: связь работы и изменения энергии Уметь: Определять вид энергии, которой обладает тело Рассчитывать кинетическую и потенциальную энергию	§ 62, 63 Упр. 32 (1, 4, *2)
65.10		Превращение одного вида механической энергии в другой. Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия»	1	Знать: Правило Архимеда Формулы работы, мощности, потенциальной, кинетической энергии Уметь: Приводить примеры превращения энергии в природе	§ 64
66.11		Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»	1	Знать: Правило Архимеда Формулы работы, мощности, потенциальной, кинетической энергии Уметь: Рассчитывать работу, мощность механизмов Решать задачи на применение правила Архимеда	Формулы
Итоговое повторение 4 часа					
67.1		Повторение материала по теме «Строение вещества» «Взаимодействие тел»	1	Знать: Факты: строение вещества, виды явлений Понятия: диффузия, молекула, вещество, материя, погрешность измерения, цена деления Формулы скорости, пути, времени движения, веса тела, силы тяжести, массы, плотности Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о	Запись в тетради, формулы

				<p>строении вещества</p> <p>Определять показание и погрешность измерения величин</p> <p>Рассчитывать характеристики механического движения, вес тела, силу тяжести, плотность, массу тела</p> <p>Строить графики скорости и движения</p> <p>Изображать силы на чертеже в выбранном масштабе</p>	
68.2		Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	<p>Знать: Формулы давления твердого тела, давления жидкости на дно и стенки сосуда, архимедовой силы</p> <p>Уметь: Рассчитывать давление тел, жидкостей, выталкивающую силу</p>	Запись в тетради, формулы
69.3		Итоговая контрольная работа	1	<p>Знать: Формулы скорости, пути, времени движения, массы, веса тела, силы тяжести, объема, архимедовой силы, работы, мощности, давления твердого тела</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о строении вещества,</p> <p>Рассчитывать характеристики механического движения, вес тела, архимедову силу, давление твердых тел, работу и мощность</p> <p>Строить графики скорости и движения</p>	
70.4		Заключительный урок (Экскурсия «Физика вокруг нас»)	1	<p>Уметь: Определять скорость течения реки, температуру тел * высоту дерева</p>	

8КЛАСС

	Дата	Тепловые явления 13 часов			
1.1		Вводный инструктаж по ТБ Тепловое движение. Температура	1	<p style="text-align: center;">Знать: Правила техники безопасности в физкабинете. Понятия: температура, тепловое движение, тепловые явления Факты: зависимость скорости движения молекул от температуры Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о тепловом движении Измерять температуру тел с помощью термометра</p>	§1
2.2		Входная контрольная работа	1	Проверка знаний за курс 7 класса	
3.3		Внутренняя энергия	1	<p style="text-align: center;">Знать: Понятия: внутренняя энергия, теплопередача Факты: способы изменения внутренней энергии Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении</p>	§2
4.4		Способы изменения внутренней энергии	1	<p style="text-align: center;">Знать: Понятие: теплопередачи Факты: способы изменения внутренней энергии Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении</p>	§3
5.5		Виды теплообмена	1	<p style="text-align: center;">Знать: Понятие теплопроводность Факты: механизм, особенности, применение и учет</p>	§4-6, таблица

				<p>теплопроводности</p> <p>Понятия: конвекция, излучение</p> <p>Механизм, особенности, учет и использование конвекции и излучения</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о теплопроводности</p>	Упр1,2,3(устно)
6.6		<p>Количество теплоты. Единицы количества теплоты</p> <p>Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи»</p>	1	<p>Знать: понятие количества теплоты и её единицы.</p>	§7
7.7		<p>Удельная теплоемкость</p>	1	<p>Знать: Понятие: количества теплоты,</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о количестве теплоты.</p>	§8
8.8		<p>Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении</p>	1	<p>Знать: Понятие: удельной теплоемкости</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об удельной теплоемкости</p>	§9 Упр 4(1,2в)
9.9		<p>Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.</p>	1	<p>Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении</p> <p>Уметь: Рассчитывать количество теплоты, необходимое для</p>	Повт§9

		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		нагревания тела, выделяемого телом при остывании	
10.10		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении Уметь: Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании Измерять температуру тел	§10
11.11		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Знать: Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива Факты: условия, необходимые для горения, механизм горения Понятие удельная теплота сгорания Уметь: Рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	§11
12.12		Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1	Знать: Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Уметь: Объяснять физические явления на основе закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Повт 1-11§
13.13		Контрольная работа №1 по теме «Тепловые	1	Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении	

		явления»		Формула удельной теплоёмкости твёрдого тела Уметь: Рассчитывать удельную теплоёмкость твёрдого тела	
Изменение агрегатных состояний веществ 13 часов					
14.1		Агрегатные состояния вещества	1	Знать: Понятия: агрегатные состояния вещества Факты: строение вещества, физические свойства, движение, расположение молекул в различных агрегатных состояниях Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об агрегатных состояниях вещества	§12
15.2		Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1	Знать: Понятия: плавление, отвердевание, кристаллизация, температура плавления, температура кристаллизации Факты: график плавления и отвердевания вещества Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении и кристаллизации веществ Читать и строить графики плавления и отвердевания	§13-14 Упр7
16.3		Удельная теплота плавления	1	Знать: Понятие удельная теплота плавления Факты: механизм плавления и отвердевания Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации Уметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации Объяснять физический смысл удельной теплоты плавления	§15 Упр8
17.4		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Знать: Понятия: парообразование, испарение, насыщенный пар, динамическое равновесие Факты: механизм испарения и конденсации, факторы, влияющие на испарение Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об испарении	§16 Упр 9(2,4,6)
18.5		Поглощение	1	Знать: Понятия конденсации	§17

		энергии при испарении и выделение ее при конденсации		Факты: механизм конденсации, факторы, влияющие на конденсацию Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об конденсации	
19.6		Кипение	1	Знать: Понятие кипение, температура кипения Факты: механизм кипения, зависимость температуры кипения от давления	§18
20.7		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Знать: Понятия: абсолютная, относительная влажность воздуха, точка росы Назначение, устройство, виды гигрометров Факты: значение влажности Уметь: Определять относительную влажность воздуха с помощью психрометра и термометра	§19
21.8		Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Знать: Понятие удельная теплота парообразования и конденсации Формула для расчета количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации Уметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации	§20 Упр10
22.9		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Знать: Понятие тепловой двигатель Факты: виды тепловых двигателей, устройство, назначение и принцип действия ДВС	§21-22 доклад
23.10		Паровая турбина(изобретение паровоза и	1	Знать: Факты: устройство, назначение и принцип действия паровой турбины	§23

		автомобиля			
24.11		КПД теплового двигателя	1	Знать: Понятия: КПД теплового двигателя Уметь: Рассчитывать КПД тепловых двигателей	§24
25.12		Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Знать: Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, выделяющегося при конденсации, при кристаллизации Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсации Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании	Повт §12-24
26.13		Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
Электрические явления 27 часов					
27.1		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	Знать: Понятия: электризация, наэлектризованное тело Факты: взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризации Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электризации	§25-26
28.2		Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1	Знать: Понятия: проводник, непроводник, электрическая сила, электрическое поле Факты: устройство, назначение и принцип действия электроскопа, зависимость действия электрического поля от расстояния Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электрическом поле, проводниках и непроводниках электричества	§27-28

29.3		Делимость электрического заряда. Электрон	1	Знать: Понятия: электрон, отрицательный ион, положительный ион Факты: делимость электрического заряда Уметь: Описывать строение атомов, схематически изображать атомы	§29
30.4		Строение атомов	1	Знать: Факты: строение атома Схема опыта Резерфорда	§30 Упр11
31.5		Объяснение электрических явлений	1	Знать: Факты: причина электрической нейтральности тел, механизм электризации, причина проводимости проводников и непроводимости непроводников	§31 Упр 12(1)
32.6		Электрический ток. Источники электрического тока	1	Знать: Понятия: электрический ток, источник электрического тока Факты: условия существования тока в проводнике, виды источников тока	§32
33.7		Электрическая цепь и ее составные части Электрический ток в металлах	1	Знать: Понятия: электрическая цепь, электрическая схема, электрический ток в металлах Факты: условные обозначения элементов электрической цепи Уметь: Читать и чертить электрические схемы	§33 Упр 13(2,4, 5)
34.8		Действия электрического тока Направление электрического тока	1	Знать: Факты: действия электрического тока, направление электрического тока Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о действиях электрического тока, направлении электрического тока	§35-36
35.9		Сила тока. Единицы силы	1	Знать: Понятия: сила тока Формулу и единицы силы тока	§37 Упр

		тока.		Уметь: Решать задачи на расчет силы тока	14(1,2)
36.10		Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Знать: Назначение, правила включения, обозначение на схемах амперметра Уметь: Собирать электрическую цепь, измерять силу тока	§38 Упр15 Доклад А.Вольт
37.11		Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	Знать: Понятие электрическое напряжение Формула электрического напряжения Уметь: Решать задачи на расчет электрического напряжения	§39-40
38.12		Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Знать: Факты: обозначение на схемах, правила включения вольтметра в цепь Уметь: Измерять напряжение с помощью вольтметра	§41 Упр16
39.13		Зависимость силы тока от напряжения	1	Знать: Факты: зависимость силы тока от напряжения, причина возникновения электрического сопротивления Понятие электрическое сопротивление	§42-43 Упр17(1) Упр18(3)

		Электрическое сопротивление		Уметь: Показывать зависимости силы тока от напряжения рассчитывать силу тока и напряжение	Доклад Г.С.Ом
40.14		Закон Ома для участка цепи Расчет сопротивления проводника	1	Знать: Закон Ома для участка цепи Формула для расчета сопротивления проводника Понятие удельное электрическое сопротивление Уметь: Решать задачи на применение закона Ома для участка цепи Читать графики зависимости силы тока от напряжения Находить сопротивление проводника по графику Рассчитывать электрическое сопротивление проводников Решать задачи на расчет силы тока и напряжения в цепи	§44-45 Упр 19(1-2)
41.15		Реостаты. Решение задач.	1	Знать: Факты: назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепь Уметь: Регулировать силу тока в цепи реостатом	§46-47 Упр 20(2а,3)
42.16		Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом» Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Знать: Правила включения амперметра, вольтметра в цепь Закон Ома для участка цепи Уметь: Регулировать силу тока в цепи реостатом Определять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	§46-47 Упр 21(2,3)
43.17		Решение задач	1	Знать: Определение, формулы, единицы силы тока,	Задачи

				напряжения, сопротивления проводника Закон Ома для участка цепи Уметь: Рассчитывать силу тока, напряжение сопротивление проводника	
44.18		Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»	1	Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, сопротивления проводника Закон Ома для участка цепи Уметь: Рассчитывать силу тока, напряжение сопротивление проводника	
45.19		Последовательное соединение проводников	1	Знать: Законы последовательного соединения проводников Уметь: Решать задачи на расчет электрических цепей	§48 Упр22 (1,3)
46.20		Параллельное соединение проводников	1	Знать: Законы параллельного соединения проводников	§49 Упр 23 (1)
47.21		Смешанное соединение проводников, Решение задач.	1	Знать: Законы последовательного соединения проводников Законы параллельного соединения проводников Уметь: Решать задачи на расчет электрических цепей	Упр22 (2) Упр23 (2)
48.22		Работа и мощность электрического тока	1	Знать: Понятия: мощность тока Формулы и единицы мощности тока Формула и единицы работы и мощности тока Факты: способы измерения работы, мощности тока Уметь: Рассчитывать работу и мощность тока Переводить кВтч в Дж	§50-52 Упр24 (2) Упр25 (1,3)
49.23		Лабораторная работа №7	1	Знать: Факты: правила включения вольтметра и амперметра в цепь	Повт §50-52

		«Измерение работы и мощности тока в лампе»		<p>Формулы и единицы работы и мощности тока</p> <p>Уметь: Измерять силу тока и напряжение</p> <p>Рассчитывать работу и мощность тока</p>	
50.24		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	<p>Знать: Закон Джоуля-Ленца</p> <p>Факты: причина нагревания проводников током</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о нагревании проводников током</p> <p>Решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца</p>	§53 Упр 27(1)
51.25		Применение теплового действия электрического тока(Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители)	1	<p>Знать: Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей</p> <p>Понятие короткое замыкание</p>	§54-55
52.26		Решение задач по теме «Постоянный ток»	1	<p>Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника</p> <p>Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи</p> <p>Уметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепей</p> <p>Объяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца</p>	Повт §48-55 задачи
53.27		Контрольная	1	Знать: Определение, формулы, единицы силы тока,	

		работа №4 по теме «Постоянный ток»		<p>напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника</p> <p>Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи</p> <p>Уметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепей</p> <p>Объяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца</p>	
Электромагнитные явления 4 часа					
54.1		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	<p>Знать: Понятия: магнитное поле, магнитные линии</p> <p>Факты: зависимость направления магнитных линий от направления силы тока в проводнике</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле</p>	§56-57
55.2		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	<p>Знать: Понятия: соленоид, электромагнит</p> <p>Факты: зависимость величины магнитного поля катушки с током от числа витков, от силы тока в катушке, от наличия сердечника; применение электромагнитов</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитах</p>	§58 Упр28
56.3		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	<p>Знать: Понятия: постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалия</p> <p>Факты: гипотеза Ампера, взаимодействие постоянных магнитов, причины магнитных бурь</p> <p>Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о постоянных магнитах</p>	§59-60

57.4		<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №9«Изучение электрического двигателя постоянного тока»</p>	1	<p>Знать: Факты: действие магнитного поля на проводник с током, применение электродвигателей, преимущества электродвигателей Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя</p>	§61
Световые явления 9 часов					
58.1		<p>Источники света. Распространение света.</p>	1	<p>Знать: Понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень Факты: причины солнечных и лунных затмений Закон прямолинейного распространения света Уметь: Объяснять физические явления на основе закона прямолинейного распространения света</p>	§62
59.2		<p>Отражение света. Законы отражения света.</p>	1	<p>Знать: Понятия: угол отражения, угол падения, обратимость световых лучей Законы отражения света Уметь: Решать задачи на применение закона отражения света</p>	§63 Упр30 (1,2,3)
60.3		<p>Плоское зеркало</p>	1	<p>Знать: Понятие мнимого изображения Уметь: Строить изображения предметов в плоском зеркале</p>	§64 Упр31 устно
61.4		<p>Преломление света</p>	1	<p>Знать: Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда Законы преломления света Уметь: Схематически строить ход луча света при переходе из одной прозрачной среды в другую</p>	§65 Упр32 (2)

62.5		Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Знать: Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось Формула и единицы оптической силы линзы Уметь: Рассчитывать оптическую силу и фокусное расстояние линзы	§66 Упр33
63.6		Изображения, даваемые линзой	1	Знать: Факты: обозначение собирающей линзы, рассеивающей линзы Уметь: Строить изображения предметов в линзах	§67 Упр34 (2,3)
64.7		Оптические приборы. Решение задач.	1	Знать: Законы отражения, преломления света Формулу оптической силы линзы Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света	Запись в тетрадях
65.8		Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Знать: Понятия: линза, фокусное расстояние линзы Уметь: Измерять фокусное расстояние собирающей линзы, получать изображение предмета в собирающей линзе	Повт §62-67
66.9		Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»	1	Знать: Законы отражения, преломления света Формулу оптической силы линзы Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света	
Итоговое повторение 6 часов					
67.1		Повторение материала по теме «Тепловые явления»	1	Знать: Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, нагревания, выделяющегося при конденсации, сгорании топлива и кристаллизации Понятия: испарение, кипение, конденсация, насыщенный пар, количество теплоты	Повт §1-11
68.2		Повторение материала по теме	1	Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсации	Повт §12-24

		«Изменение агрегатных состояний вещества»		<p>Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании</p> <p>Читать графики плавления и кристаллизации</p>	
69.3		Повторение материала по теме «Электрические явления»	1	<p>Знать: Закон Ома для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединений</p> <p>Формулы сопротивления, силы тока</p> <p>Уметь: Рассчитывать работу, мощность тока, силу тока, сопротивление проводника</p> <p>Рассчитывать электрические цепи</p>	Повт §25-55
70.4		Повторение материала по теме «Электромагнитные и световые явления»	1	<p>Знать: Факты: действие магнитного поля на проводник с током, применение электродвигателей, преимущества электродвигателей</p> <p>Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя</p> <p>Законы отражения, преломления света</p> <p>Формулу оптической силы линзы</p> <p>Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале</p> <p>Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света</p>	Повт §56-67
71.5		Итоговая контрольная работа	1	<p>Уметь: Рассчитывать работу, мощность тока, силу тока, сопротивление проводника, количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании.</p> <p>Строить изображение предмета в линзах, в зеркале</p> <p>Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света</p>	
72.6		Повторение материала (Урок-экскурсия «Физика в	1	Уметь: Объяснять физические явления	

природе»)

9 КЛАСС

Законы движения и взаимодействия тел 28 часов

1.1	Вводный инструктаж по ТБ Материальная точка Система отсчета	1	Знать: Правила техники безопасности в физкабинете. Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение Уметь: Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения	§1 Упр. 1 (2, 4)
2.2	Перемещение Входная контрольная работа	1	Знать: Понятия: вектор, перемещение, Уметь определять перемещение тела	§2 Упр. 2 *№19-Р
3.3	Определение координаты движущегося тела	1	Знать: Понятия проекция вектора Формулы координаты тела Уметь: Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела	§3 Упр. 3
4.4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	Знать: Определение и формула скорости равномерного прямолинейного движения, формула перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости Уметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении Решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении	§4 Упр. 4
5.5	Прямолинейное равноускоренное	1	Знать: Формула, единицы ускорения Понятия: прямолинейное равноускоренное движение,	§5 Упр. 5 (2,3)

		движение Ускорение		ускорение Уметь: Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении	
6.6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения График скорости	1	Знать: Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движении Уметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении	§6 Упр. 6 (1, 4)
7.7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении Уметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	§7 Упр. 7
8.8		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости Уметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	§8 Упр. 8 (1)
9.9		Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной	1	Знать: Правила ТБ при выполнении лабораторных работ Понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение Формулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении Уметь: Экспериментально определять ускорение и мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении	Повт. § 1-8

		скорости»			
10.10		Основы кинематики	1	<p>Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении</p> <p>Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения</p>	§1- 8
11.11		Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	<p>Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении</p> <p>Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений</p>	§1-8
12.12		Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1	<p>Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении</p> <p>Понятия: перемещение тела, материальная точка</p> <p>Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений</p> <p>Читать графики скорости</p>	§
13.13		Относительность движения	1	<p>Знать: Сущность относительности движения</p> <p>Уметь: Решать задачи на расчет относительной скорости</p>	§9 Упр. 9 (1,4) * Упр. 9(5)
14.14		Инерциальные системы отсчета Первый закон Ньютона	1	<p>Знать: Понятия: ИСО Первый закон Ньютона</p> <p>Уметь: Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений</p>	§10 Упр. 10
15.15		Второй закон	1	Знать: Второй закон Ньютона	§11

		Ньютона		Формула второго закона Ньютона, Факты: физический смысл 1 Н Уметь: Решать задачи на применение второго закона Ньютона	Упр. 11 (2,4)
16.16		Третий закон Ньютона	1	Знать: Третий закон Ньютона Уметь: Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений	§12 Упр. 12 (2,3)
17.17		Свободное падение тел	1	Знать: Понятиеб свободное падение тел Факты: особенности свободного падения тел Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел Уметь: Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел	§13 Упр. 13 (1,3)
18.18		Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	Знать: Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх Уметь: Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх	§14 Упр. 14
19.19		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	1	Знать: Понятие свободное падение Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел Уметь: Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении	§14
20.20		Закон всемирного тяготения	1	Знать: Понятия: всемирное тяготение, гравитационная сила Закон всемирного тяготения Факты: значение и физический смысл гравитационной постоянной Уметь: Решать задачи на применение закона всемирного тяготения	§15 Упр. 15 (1,3)
21.21		Ускорение свободного падения на Земле и	1	Знать: Формула ускорения свободного падения Факты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли	§16 Упр. 16 (1,2) * Упр. 16 (6)

		других небесных телах		Уметь: Решать задачи на расчет ускорения свободного падения	
22.22		Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	Знать: Законы Ньютона Уметь: Применять законы динамики при решении качественных задач	Формулы Законы Ньютона
23.23		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	Знать: Понятия: криволинейное движение, период, частота обращения, Факты: направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении Формула центростремительного ускорения Уметь: Решать задачи на расчет центростремительного ускорения	§18, 19 Упр. 18 (1) *Упр. 18 (4)
24.24		Искусственные спутники Земли	1	Знать: Понятия: ИСЗ, первая космическая скорость Формулы первой космической скорости Уметь: Решать задачи на расчет скорости ИСЗ	§20 Упр. 19 (1)
25.25		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Знать: Понятия: импульс тела Формула и единицы импульса тела Закон сохранения импульса Уметь: Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела	§21, 22 Упр. 20 (2) Упр. 21 (1)
26.26		Реактивное движение. Ракеты	1	Знать: Понятия: реактивное движение Факты: устройство, принцип движения ракет	§23
27.27		Решение задач по теме «Основы динамики»	1	Знать: 1,2,3 законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса Формулы: импульса тела, первой космической скорости, центростремительного ускорения, скорости и перемещения при свободном падении Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний законов Ньютона	Повт. § 10-23

				Решать задачи на расчет импульса, центростремительного ускорения, характеристик свободного падения тел; на применение закона сохранения импульса Читать графики скорости тел	
28.28		Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	Знать: Законы динамики Уметь: Применять законы динамики при решении качественных задач	
Механические колебания и звук 12 часов					
29.1		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Знать: Понятия: колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний Факты: особенности колебательного движения Уметь: Определять, является ли система колебательной	§24, 25 Упр. 23
30.2		Величины, характеризующие колебательное движение	1	Знать: Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний Формулы периода и частоты колебаний Уметь: Рассчитывать период и частоту колебаний	§26 Упр. 24 (3,5)
31.3		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	Знать: Понятия: колебательное движение, период, частота колебаний Уметь: Экспериментально определять период и частоту колебаний	§24-26

32.4		Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Знать: Понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания Факты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях Уметь:Объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении	§28, 29 Упр. 26
33.5		Решение задач по теме «Механические колебания»	1	Уметь:Решать задачи по теме «Механические колебания»	§30(сам)
34.6		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	Знать: Понятия: волна, упругая волна, продольная волна, поперечная волна, Факты: условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн	§31, 32
35.7		Длина волны. Скорость распространения волны.	1	Знать: Понятия: длина волны, Формула связи периода и длины волны Уметь:Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны	§33 Упр. 28
36.8		Источники звука. Звуковые колебания.	1	Знать: Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон Факты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона Уметь:Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны	§34-36
37.9		Распространение звука. Звуковые	1	Знать:Факты: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе	§37, 38 Упр. 31

		волны. Скорость звука.		Уметь: Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны	Повт. §31 - 36
38.10		Отражение звука. Эхо.	1	Знать: Понятия: эхо	§39
39.11		Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	Знать: Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний Уметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн Читать графики колебательного движения	Повт. §24-26, 28, 29, 31-39 Задачи в тетради
40.12		Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»	1	Знать: Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний Уметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн Читать графики колебательного движения	
Электромагнитные явления 13 часов					
41.1		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Знать: Понятия: магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле Факты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле	§43, 44 Упр. 33 (2), 34 (2)
42.2		Направление тока и направление	1	Знать: Правила правой руки, буравчика Уметь: Определять направление магнитных линий,	§45 Упр. 35 (1,4,

		линий его магнитного поля		направление тока с помощью правил буравчика, правой руки	*6)
43.3		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Знать:Правила левой руки Уметь:Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле	§46 Упр. 36 (5)
44.4		Индукция магнитного поля	1	Знать:Понятия: магнитная индукция, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле, Формула и единицы магнитной индукции Уметь:Решать задачи на применение формулы магнитной индукции	§45-47 Упр. 37
45.5		Магнитный поток	1	Знать:Понятие магнитный поток Факты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура Уметь:Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке	§48 Упр. 38
46.6		Явление электромагнитной индукции	1	Знать:Понятия: электромагнитная индукция, индукционный ток Уметь:Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции	§49 Упр. 39
47.7		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Знать:Электромагнитная индукция, Индукционный ток	§49

48.8		Получение переменного электрического тока	1	Знать:Понятия: генератор переменного тока, переменный ток Факты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока Уметь:Читать графики переменного тока	§50 Упр. 40
49.9		Электромагнитное поле	1	Знать:Понятия: электромагнитное поле, вихревое поле Факты: отличия электростатического поля и вихревого поля	§51
50.10		Электромагнитные волны	1	Знать:Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поля Факты: скорость, условие излучения электромагнитных волн Формула связи длины волны и скорости Уметь:Рассчитывать характеристики электромагнитных волн	§52 Упр. 42 (1-3)
51.11		Электромагнитная природа света	1	Знать:Факты: природа света Уметь:Рассчитывать характеристики электромагнитных волн	Повт. §43-52
52.12		Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1	Знать:Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны Правила буравчика, левой руки, правой руки Уметь:Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн Читать графики переменного тока Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле	§43-52
53.13		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	Знать:Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны Правила буравчика, левой руки, правой руки Уметь:Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн Читать графики переменного тока Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле	

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 12 часов

54.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	Знать: Понятия: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы	§55
55.2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	Знать: Факты: сущность планетарной модели атома Уметь: Описывать состав атома, схематически изображать строение атома	§56
56.3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Знать: Законы сохранения заряда и массового числа Правила смещения Уметь: Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов	§57, 63 Упр. 43 (1-3), упр. 47
57.4	Экспериментальные методы исследования частиц	1	Знать: Устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона	§58
58.5	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	1	Знать: Понятия: массовое число, зарядовое число, Факты: сущность протонно-нейтронной модели ядра, общие сведения о протоне и нейтроне Уметь: Описывать состав ядра атома	§59-61 №1178- Р Упр. 45
59.6	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1	Знать: Понятия: дефект масс, энергия связи Формулы дефекта масс, энергии связи Факты: общие сведения о ядерных силах Уметь: Рассчитывать дефект масс, энергию связи	§64, 65
60.7	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	Знать: Понятия: цепная реакция, критическая масса Факты: механизм деления ядер урана Уметь: Находить дефект масс	§66, 67
61.8	Лабораторная работа №5,6	1	Знать: Принцип деления ядер урана	§62(сам)

		«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»			
62.9		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию Атомная энергетика	1	Знать: Понятия: ядерный реактор Факты: принцип действия ядерного реактора	§68, 69
63.10		Биологическое действие радиации	1	Знать: Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза	§70, § 71(сам)
64.11		Термоядерная реакция Решение задач по теме «Ядерная физика»	1	Знать: Понятие термоядерная реакция Факты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций Уметь: Рассчитывать энергию связи, дефект масс Записывать ядерные реакции Описывать состав атома	Повт § 55-71
65.12		Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	1	Знать: Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связи Сущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядра Уметь: Рассчитывать энергию связи, дефект масс Записывать ядерные реакции Описывать состав атома	
Итоговое повторение 3 часа					

66.1		Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»	1	<p>Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении, импульса тела, первой космической скорости, уравнения свободного падения тел, законы Ньютона, закон сохранения импульса</p> <p>Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУД</p> <p>Объяснять причины движения тел</p>	Повт. § 25-39
67.2		Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1	<p>Знать: Правила буравчика, левой руки, правой руки</p> <p>Формулы магнитной индукции, связи длины волны и скорости распространения</p> <p>Уметь: Рассчитывать длину волны, период и частоту электромагнитной волны</p> <p>Определять направление магнитной индукции, электрического тока, скорости движения</p>	Повт. § 43-52
68.3		Итоговая контрольная работа	1	<p>Знать: Правила смещения, Уравнения свободного падения, формулы скорости, перемещения при равноускоренном движении, законы Ньютона, формула магнитной индукции, связи периода и частоты колебаний, длины волны и периода</p> <p>Уметь: Описывать состав атома, записывать реакции альфа- и бета- распада,</p> <p>Читать графики колебательного движения</p> <p>Рассчитывать характеристики свободного падения, РУД, частоту и период электромагнитных волн</p> <p>Объяснять причины движения тел</p>	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ УЧИТЕЛЯ:

1. Физика 7класс: учебник для общеобразовательных учреждений. А. В Пёрышкин, -М.: Дрофа, 2011г.
2. Физика 8класс: учебник для общеобразовательных учреждений. А. В Пёрышкин, -М.: Дрофа, 2002г.
3. Физика 9класс: учебник для общеобразовательных учреждений. А. В Пёрышкин, -М.: Дрофа, 2012г.
4. Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 28 издание, М., Просвещение 2014г.
5. Поурочные разработки по физике 7-9 класс. В.А. Волков, -М.: ВАКО, 2013г.
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс. О.И. Громцева, -М.: Дрофа, 2010г.
7. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс. О.И. Громцева, -М.: Дрофа, 2013г.
8. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. О.И. Громцева, -М.: Дрофа, 2010г.