

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Ивановская основная общеобразовательная школа»

Утверждаю:
Директор МКОУ «Ивановская ООШ»
Беляева О.Н.
от 30.08.2018 Приказ № 70



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
основного общего образования
учителя физики МКОУ «Ивановская ООШ»
Сладковой Нины Викторовны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
МКОУ «Ивановская ООШ»
Протокол № 1 от « 30 » 08 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по физике, 7-9 классы, в соответствии с авторской программой «Физика.7-9 классы» (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.-3-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2010)

Данная программа является модифицированной, т.к. при реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и последовательностью изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

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 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.

Цели изучения физики

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;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **204 часа** для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 7, 8 и 9 классах **по 68** учебных часов из расчета **2** учебных часа в неделю.

Количество плановых контрольных работ **16 (7 кл-4; 8 кл- 7; 9 кл- 5).**

Количество плановых лабораторных работ **37 (7 кл – 14; 8 кл – 14; 9 кл – 9).**

Содержание тем учебного курса (204 час)

Физика и физические методы изучения природы (6час)

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

Демонстрации

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

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.¹ Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры.

Механические явления (51 час)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

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

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Сила трения.

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

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны. Звук.*

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

¹ Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Измерение массы. Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости. Измерение силы динамометром. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии тела. Измерение изменения потенциальной энергии тела. Измерение мощности. Измерение архимедовой силы. Изучение условий плавания тел. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Тепловые явления (33 час)

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

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

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

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

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

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

Демонстрации

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества. Измерение влажности воздуха.
Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Электрические и магнитные явления (30час)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

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

Демонстрации

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.

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

Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников. Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.

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

Удельное сопротивление. Измерение работы и мощности электрического тока. Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение принципа действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны (40 час)

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электродвигатель*. Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.* Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления электромагнитной индукции. Изучение принципа действия трансформатора. Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы. Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления (23 час)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.* Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. *Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.* Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение линейчатых спектров излучения. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Формы контроля	
			Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
9 класс (68 ч)				
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	11	1	2
3	Электромагнитные явления	14	1	2
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	14	1	3
	Итоговое повторение	1		
итого		68	5	9

Контрольные работы

№	Тема
9 класс	
1	Основы кинематики
2	Основы динамики и законы сохранения в механике
3	Механические колебания и волны. Звук
4	Электромагнитные колебания и волны

5	Строение атома и атомного ядра
----------	--------------------------------

Фронтальные лабораторные работы

№	Тема
9 класс	
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2	Измерение ускорения свободного падения
3	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины
4	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити
5	Изучение явления электромагнитной индукции
6	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
7	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
8	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
9	Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе

Дата	№ урока	Тема урока	Демонстрации
1	2	3	7
Прямолинейное равномерное движение (4 ч)			
06.09	1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта	Примеры механического движения: модель автомобиля, два указателя для определения положения тела, нитяной маятник, моделирование перемещения: магнитная доска, стрелки на магнитах. Демонстрация различных видов механического движения
07.09	2	Траектория. Путь. Перемещение	
13.09	3	Прямолинейное равномерное движение	
14.09	4	Графическое представление движения . Стартовая контрольная работа(тест)	
Прямолинейное равноускоренное движение (8 ч)			
20.09	5 (1)	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. времени	Наблюдение равноускоренного движения: наклонная плоскость, жёлоб, шарик, график одномерных перемещений тела для определения видов его движений (интерактивный объект), графическое описание движения (рисунок), относительность движений (перемещения перпендикулярны), (рисунок)
21.09	6(2)	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	
27.09	7(3)	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
28.09	8(4)	Решение задач на тему «Прямолинейное равноускоренное движение»	
04.10	9(5)	Относительность механического движения	
05.10	10(6)	Оценка погрешностей измерений	
11.10	11(7)	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного	

		движения без начальной скорости»	
12.10	12 (8)	<u>Контрольная работа № 1 «Основы кинематики»</u>	
Законы динамики (16 ч)			
18.10	13(1)	Первый закон Ньютона	Равномерное движение пузырька воздуха в трубке с водой, модель автомобиля, два указателя;
19.10	14(2)	Второй закон Ньютона	Динамометр (рисунок), изменение модуля скорости тела под действием силы (анимация), изменение направления скорости тела под действием силы (анимация), направления приложенной силы, скорости и ускорения тела (анимация), сложение сил (рисунок), равнодействующая сил (рисунок), результирующая сила (рисунок), сила как характеристика взаимодействия тел (анимация), сколько сил действует на тело (анимация), характеристики силы (анимация). Опыты с динамометрами, взаимодействие тележек, брусок, губка, линейка, опоры.
25.10	15(3)	Третий закон Ньютона	
26.10	16(4)	Три закона Ньютона	
01.11	17(5)	Свободное падение. <i>Невесомость</i> . Движение тела, брошенного вертикально вверх	
02.11	18(6)	Решение задач на тему «Свободное падение»	
15.11	19(7)	Закон всемирного тяготения	
16.11	20(8)	<u>Лабораторная работа № 2 «Исследование ускорения свободного падения»</u>	Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве.
22.11	21(9)	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Криволинейное движение (равномерное и неравномерное,

23.11	22(10)	Равномерное движение по окружности	по окружности), направление скорости тела, движущегося по криволинейной траектории (рисунок), направление центростремительного ускорения (рисунок), пример действия сил на тело, движущегося по окружности (рисунок).
29.11	23(11)	Решение задание на движение по окружности	
30.11	24(12)	Движение искусственных спутников Земли	
06.12	25(13)	Импульс тела. Закон сохранения импульса	
07.12	26(14)	<i>Реактивное движение</i>	
13.12	27(15)	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса»	
14.12	28(16)	<u>Контрольная работа № 2 «Основы динамики и законы сохранения в механике»</u>	
Механические колебания и волны . Звук (11 ч)			
20.12	29(1)	Механические колебания. Колебательные системы. Маятник. <i>Период, частота и амплитуда колебаний.</i>	
21.12	30(2)	Величины, характеризующие колебательное движение	
27.12	31(3)	<u>Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»</u>	
28.12	32(4)	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Звуковой резонанс</i>	
10.01	33(5)	Механические волны. Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны	
11.01	34(6)	Длина волны. Скорость распространения волн	
17.01	35(7)	Звук. Источники звука. Звуковые колебания.	

18.01	36(8)	<i>Высота и тембр звука. Громкость звука</i>	
24.01	37(9)	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	
25.01	38(10)	Отражение звука. Эхо.	
31.01	39(11)	<u>Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук».</u>	
Электромагнитное поле (15 ч)			
01.02	40(1)	Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитные поля	Опыт Эрстеда взаимодействие магнитной стрелки и проводника с током
07.02	41(2)	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки	Силовые линии магнитного поля (магнитные опилки, проводник с током, винт, соленоид).
08.02	42(3)	<i>Индукция магнитного поля.</i>	
14.02	43(4)	<i>Магнитный поток.</i> Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	
15.02	44 (5)	Электромагнитная индукция	
21.02	45(6)	<u>Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</u>	
22.02	46(7)	Переменный ток	Модель генератора электрического тока.
28.02	47(8)	<u>Контрольная работа № 4 «Электромагнитная индукция».</u>	
01.03	48(9)	Электромагнитное поле Электромагнитные волны .	
07.03	49(10)	Конденсатор. Колебательный контур.	
14.03	50(11)	Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения	
15.03	51 (12)	Интерференция света. <i>Электромагнитная природа света</i>	
21.03	52 (13)	Дисперсия света. <i>Преломление.</i> Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	

22.03	53 (14)	Линейчатые оптические спектры. Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
04.04.	54(15)	<u>Промежуточная итоговая аттестация (тест)</u>	
Строение атомного ядра. \использование энергии атомных ядер (14 ч)			
05.04	55(1)	Радиоактивность	
11.04	56(2)	Реактивные превращения атомных ядер	Модель атома Резерфорда (3D-модель), опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц (анимация), планетарная модель атома (рисунок)
12.04	57(3)	Экспериментальные методы исследования частиц	
18.04	58(4)	Строение атомного ядра	
19.04	59(5)	Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
25.04	60(6)	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	Наглядные пособия, справочная литература
26.04	61(7)	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс	Наглядные пособия
03.05	62(8)	Деление ядер урана. Период полураспада. Цепная реакция.	Наглядные пособия, справочная литература
10.05	63(9)	Ядерный реактор. Методы регистрации ядерных излучений <i>Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций</i>	Наглядные пособия, справочная литература
16.05	64(10)	Лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	
17.05	65(11)	<i>Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>	Дозиметры, справочная литература, информационно-коммуникативные средства
23.05	66 (12)	Фронтальная лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	
24.05	67	Термоядерная реакция. Биологическое действие радиоактивных	Справочная литература

	(13)	излучений и их применение	
30.05	68(14)	<i><u>Контрольная работа № 5 «Ядерная физика».</u></i>	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

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.

Перечень учебно – методического обеспечения по физике для 7 - 9 классов

1. Физика. 9 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Перышкин, Е.М.Гутник – М. : Дрофа , 2010.
2. Физика. 7 класс : учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М. : Дрофа, 2008.
3. Физика. 8 класс : учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М. : Дрофа, 2008.
4. Физика. 9 класс : учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М. : Дрофа, 2008.
5. Сборник задач по физике: 7-9 класс. :к учебникам А.В. Перышкин и др. – М. :Издательство «Экзамен», 2006.
6. Сборник задач по физике: 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М. : Просвещение, 2008.
7. Сборник задач по физике / А.П.Рымкевич.- М.: Просвещение,1994
8. Поурочные разработки по Физике. 8 класс. М. : «Вако» 2004.
9. УМК Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 кл.» / А.В. Чеботарева.М. : Издательство «Экзамен», 2010.
10. УМК Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 кл к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 9кл.» / О.И. Громцева. - : Издательство «Экзамен», 2010.
11. Самостоятельные и контрольные работы по физике. 8 класс Л. А. Кирик; Илекса; М, 2009
12. Домашний эксперимент по физике 7-11 М.Г. Ковтунович «Владос»,2007 год
13. Контрольные работы по физике Е.А. Марон «Просвещение», 2007 год
14. Брейгер Л.М., Глинская П.В. Предметные недели в школе. Физика. – Волгоград: Учитель-АСТ, 2003
15. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 9 класс. – М.: «ВАКО», 2004
16. Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.: «ВАКО», 2006
17. Гутник Е.М. Физика 7-9 кл.: Поурочное и тематическое планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7-9 кл.» / Под ред. Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2001
18. Демченко Е.А. Нестандартные уроки физики. 7-11 кл. – Волгоград: Учитель-АСТ, 2002
19. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты 7-9 кл: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2001
20. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001
21. Марон А.Е. Контрольные тесты по физике: 7-9 кл.: Книга для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2001
22. Ушаков М.А., Ушаков К.М. Физика. 7, 8 класс. Дидактические карточки-задания. – М.: Дрофа, 2001
23. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.В. Нурминская. – М.: Дрофа, 2001.