

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 159

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МАОУ лицей № 159

Протокол № 1 от «30» августа 2017г.



Директор МАОУ лицея № 159

Ю.В. Аничкина

Приказ № 201 от 31 августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

физике

8-9 класс

базовый уровень

на 2017-2018 учебный год

Составитель:

Баданина Надежда Валентиновна,
учитель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
Общая характеристика учебного предмета	3
Цели изучения физики.....	3
Место предмета в учебном плане	4
Общеучебные умения, навыки и способы деятельности	5
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ	6
8 класс	6
9 класс	9
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ	12
Учебно-тематический план.....	14
Критерии оценки знаний и умений по предмету	21
Учебно-методические и наглядные средства обучения.....	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина (см. Программы для общеобразовательных учреждений «Физика Астрономия 7-11 классы», стр.104-115, М., Дрофа, 2010 г.).

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Она определяет пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

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 уделяется 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 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.

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;
- **применение 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

Примерная программа по физике для основного общего образования составлена из расчёта 140 часов за два года обучения в соответствии с Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации: по 2 часа в неделю (70 ч +70 ч) на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение контрольных, лабораторных работ:

8 класс – 5 контрольных, 11 лабораторных;

9 класс – 5 контрольных, 4 лабораторных.

Содержание рабочей программы направлено на усвоение учащимися знаний, умений, навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе лицея МАОУ № 159.

В программе предусмотрено резервное время для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета реальной продолжительности учебного года.

Используемый учебно-методический комплекс

1. Перышкин А.В. Физика. 7-9 класс. Учебники для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2013, 2014.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7-9 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2010-2014.
3. Филонович Н.В. Физика. 7-9 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2014.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: *текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль - итоговая контрольная работа.*

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

8 класс

1. Тепловые явления (14 часов)

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.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (12 часов)

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.

Демонстрации

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

Измерение влажности воздуха.

3. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Конденсатор. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

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.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

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

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

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

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

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

Измерение работы и мощности электрического тока.

4. Электромагнитные явления (6 часов)

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

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

5. Световые явления (9 часов)

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.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты

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.

.

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (29 часов)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение силы динамометром.

Измерение ускорения свободного падения.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

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.

2. Механические колебания и волны. Звук (10 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Демонстрации

Механические колебания.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты

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.

3. Электромагнитное поле (17 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

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.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Наблюдение явления дисперсии света.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

4. Строение атома и атомного ядра (11 часов)

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Элементарные частицы. Античастицы.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром

5. Строение и эволюция Вселенной (2 часа)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. Эволюция Вселенной

Резерв свободного учебного времени 8 час

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Сроки (примерные)	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
<u>8 класс</u> <i>2 часа в неделю</i>				
1-13 нед.	Тепловые явления	26	3	2
13-26 нед.	Электрические и электромагнитные явления	31	7	2
30-34 нед.	Световые явления	9	1	1
34-35 нед.	Итоговое повторение	4		
	Всего	70	11	5
<u>9 класс</u> <i>2 часа в неделю</i>				
1-14 нед.	Законы движения и взаимодействия тел	26	2	2
14-19 нед.	Механические колебания и волны. Звук.	10	1	1
20-25 нед.	Электромагнитное поле	17	1	1
26-32 нед.	Строение атома и атомного ядра	11	-	1
33 нед.	Строение и эволюция Вселенной	2		
34-35 нед.	Итоговое повторение	4		
	Всего	70	4	5

Тематическое планирование
уроков физики в 8 классе 2 ч/нед, всего 70 часов
по учебнику ФИЗИКА 8 Перышкин А.В. – М., Просвещение, 2013

	Название тем (содержание подтем)	Контрольные работы, лабораторные работы	Учебная неделя
1. Тепловые явления 26 часов			
1/1	Тепловое движение. Температура		1
2/2	Внутренняя энергия.		1
3/3	Способы изменения внутренней энергии тела.		2
4/4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение		2
5/5	Особенности различных способов теплопередачи.		3
6/6	Количество теплоты.	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Л.р. №1	3
7/7	Удельная теплоемкость		4
8/8	Расчет количества теплоты.		4
9/9		Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Л.р. № 2	5
10/10		Измерение удельной теплоемкости твердого тела. Л.р. № 3	5
11/11	Энергия топлива.		6
12/12	Закон сохранения и превращения энергии.		6
13/13	Решение задач.		7
14/14		Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	7
15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел.		8
16/16	Удельная теплота плавления.		8
17/17	Решение задач		9
18/18		Контрольная работа № 2 «Нагревание и плавление кристаллических тел»	9
19/19	Испарение.		10
20/20	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		10
21/21	Решение задач.		11
22/22	Влажность воздуха. Определение влажности воздуха.		11
23/23	Работа газа при расширении. ДВС.		12
24/24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		12
25/25	Решение задач.		13

26/26		Контрольная работа № 3 «Изменение агрегатных состояний вещества»	13
2. Электрические явления 25 часов			
1/27	Взаимодействие заряженных тел.		14
2/28	Проводники и непроводники электричества.		14
3/29	Электрическое поле.		15
4/30	Делимость электрического заряда.		15
5/31	Объяснение электрических явлений.		16
6/32	Электрический ток.	Кр. контрольная работа № 4 «Электризация тел. Строение атомов»	16
7/33	Электрическая цепь и ее составные части.		17
8/34	Действия электрического тока. Направление тока.		17
9/35	Сила тока. Единицы силы тока.		18
10/36	Измерение силы тока.	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Л.р. № 4	18
11/37	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.		19
12/38		Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Л.р. № 5	19
13/39	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление проводников.		20
14/40	Расчет сопротивления проводников.		20
15/41	Реостаты.	Регулирование силы тока реостатом. Л.р. № 6	21
16/42		Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Л.р. № 7	21
17/43	Последовательное соединение проводников.		22
18/44	Параллельное соединение проводников.		22
19/45		Контрольная работа № 5 «Электрический ток. Соединение проводников»	23
20/46	Работа и мощность электрического тока		23
21/47		Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. Л.р. № 8	24
22/48	Закон Джоуля-Ленца.		24

23/49	Конденсатор.		25
24/50	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.		25
25/51		Контрольная работа № 6 «Электрические явления»	26
3. Электромагнитные явления 6 часов			
1/52	Магнитное поле. Магнитные линии.		26
2/53	Электромагниты.	Сборка электромагнита и испытание его действия. Л.р. № 9	27
3/54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.		27
4/55	Действие магнитного поля на проводник с током.		28
5/56		Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). Л.р. № 10	28
6/57	Электромагнитные приборы.	Кр. контрольная работа № 7 «Электромагнитные явления»	29
4. Световые явления 9 часов			
1/58	Источники света. Распространение света.		29
2/59	Отражение света. Закон отражения света.		30
3/60	Плоское зеркало.		30
4/61	Преломление света.		31
5/62	Линзы. Оптическая сила линзы.		31
6/63	Изображения, даваемые линзой.		32
7/64		Получение изображения при помощи линзы. Л.р. № 11	32
8/65	Глаз и зрение		33
9/66		Контрольная работа № 8 «Световые явления»	33
Итоговое повторение 4 часа			
67-70			34-35

Тематическое планирование
уроков физики в 9 классе 2 ч/нед, всего 70 часов
по учебнику ФИЗИКА 9 Перышкин А.В. – М., Просвещение, 2013

№ урока	Название тем (содержание подтем)	Контрольные работы, лабораторные работы	Учебная неделя
1. Законы движения и взаимодействия тел 26 часов			
1/1	Материальная точка. Система отсчета.		1
2/2	Перемещение.		1
3/3	Определение координаты движущегося тела.		2
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении		2
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение.		3
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.		3
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		4
8/8	Движение без начальной скорости		4
9/9		Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Л.р. № 1	5
10/10	Решение задач		5
11/11		Контрольная работа № 1	6
12/12	Относительность движения		6
13/13	ИСО. Первый закон Ньютона		7
14/14	Второй закон Ньютона		7
15/15	Третий закон Ньютона		8
16/16	Свободное падение тел.		8
17/17	Движение тела, брошенного вертикально вверх		9
18/18		Исследование свободного падения тел. Л.р. № 2	9
19/19	Закон всемирного тяготения		10
20/20	Ускорение свободного падения.		10
21/21	Движение тела по окружности с постоянной скоростью		11
22/22	Искусственные спутники Земли		11
23/23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		12
24/24	Закон сохранения энергии		12
25/25	Решение задач. Законы сохранения в механике.		13
26/26		Контрольная работа № 2	13
2. Механические колебания и волны. Звук. 10 часов			
1/27	Колебательное движение.		14
2/28	Характеристики колебательного		14

	движения. Гармонические колебания.		
3/29		Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины. Л.р. № 3	15
4/30	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		15
5/31	Волны. Характеристики волн.		16
6/32	Источники звука. Звуковые колебания.		16
7/33	Распространение звука. Характеристики звука.		17
8/34	Отражение звука. Эхо. Решение задач.		17
9/35	Звуковой резонанс. Интерференция звука.		18
10/36		Контрольная работа № 3	18
3. Электромагнитное поле. 17 часов			
1/37	Магнитное поле и графическое изображение		19
2/38	Направление тока и направление линий его магнитного поля		19
3/39	Действие магнитного поля на электрический ток.		20
4/40	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		20
5/41	Электромагнитная индукция. Правило Ленца.		21
6/42		Изучения явления электромагнитной индукции. Л.р. № 4	21
7/43	Явление самоиндукции		22
8/44	Производство и передача электрического тока.		22
9/45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		23
10/46	Конденсаторы. Колебательный контур.		23
11/47	Принцип радиосвязи и телевидения.		24
12/48	Интерференция света.		24
13/49	Электромагнитная природа света.		25
14/50	Преломление света.		25
15/51	Дисперсия света. Цвета тел.		26
16/52	Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами.		26
17/53		Контрольная работа № 4	27
4. Строение атома и атомного ядра 11 часов			
1/54	Радиоактивность. Опыт Резерфорда.		27

2/55	Радиоактивные превращения атомных ядер.		28
3/56	Экспериментальные методы исследования частиц.		28
4/57	Открытие протона и нейтрона.		29
5/58	Состав атомного ядра. Изотопы.		29
6/59	Энергия связи. Дефект масс.		30
7/60	Деление ядер урана		30
8/61	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.		31
9/62	Термоядерная реакция.		31
10/63	Элементарные частицы.		32
11/64		Контрольная работа № 5	32
5. Строение и эволюция Вселенной 2 часа			
1/65	Солнечная система		33
2/66	Солнце и звезды. Вселенная		33
Итоговое повторение 4 часа			
67-70			34-35

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ПРЕДМЕТУ

Оценка устных ответов учащихся

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

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

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Тесты

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94%%	хорошо
66-79%%	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в

классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение фронтальных лабораторных работ учащимися и демонстрационных опытов (в т.ч. виртуальных экспериментов), проведение контрольных и самостоятельных работ обеспечивается *материально-технической базой* кабинета физики:

I. Учебные приборы	
<i>Приборы и принадлежности общего назначения</i>	
Комплект электроснабжения кабинета	
Комплект соединительных проводов	
Машина электрофорная	
Высоковольтный источник напряжения 20 кВ	
Универсальный трансформатор	
Насос воздушный ручной	
Штатив универсальный с принадлежностями	
Комплект наборных грузов	
Комплект посуды и принадлежностей	
Выпрямитель ВС-24М	
Выпрямитель ВМ	
Трансформатор (127-220В)	
Волновая машина	
<i>Приборы демонстрационные</i>	
Амперметр с гальванометром демонстрационный	
Дифракционные элементы	
Интерференционные элементы	
Поляризационные оптические элементы	
Демонстрация газовых законов с комп. управлением	
Демонстрация оптических законов с комп. управлением	
Набор светофильтров	
Для демонстрации механических колебаний	
Для демонстрации электромагнитных волн	
Для демонстрации тепловых явлений	
Для демонстрации законов геометрической оптики	
Для демонстрации механических явлений	
Для демонстрации электрических явлений	
Для изучения газовых законов	
По взаимодействию зарядов (электростатическая дорожка)	
Для демонстрации магнитных линий	
Психрометр	
Динамометр демонстрационный	
Линейка масштабная демонстрационная	
Барометр-анероид	
Метроном демонстрационный	
Манометр металлический	
Набор тел равной массы и равного объема	
Цилиндр измерительный	
Камертон на резонансных ящиках с молоточком	

Комплект простых механизмов
Машина гидравлическая с принадлежностями
Рычаг демонстрационный
Прибор для демонстрации законов механики
Прибор для демонстрации закона сохранения импульса
Прибор для демонстрации закона сохранения энергии
Тележка легкоподвижная
Сообщающиеся сосуды разного вида
Шар Паскаля
Прибор для сравнения теплопроводности тел
Прибор для сравнения теплоемкости тел
Теплоприемник
Набор капилляров
Цилиндры свинцовые со стругом
Пластика биметаллическая
Шар с кольцом
Электрометры с принадлежностями (разного вида)
Палочка из стекла, эбонита
Султаны электрические
Катушка для демонстрации м/п тока
Магнитная стрелка на подставке демонстрационная
Комплект полосовых, дугообразных магнитов
Комплект приборов для демонстрации свойств электромагнитных волн
Магазин сопротивлений демонстрационный
Электромагнит разборный
Звонок электрический демонстрационный
Прибор для демонстрации правила Ленца
Набор тел равной массы и равного объема
<i>Приборы лабораторные</i>
Комплект выключателей
Набор ползунковых реостатов
Набор линз и зеркал
Набор для изучения законов геометрической оптики
Штативы изолирующие
Линза на подставке.
Лупа.
Матовые стекла.
Набор линз.
Плоскопараллельные стеклянные призмы
Амперметр лабораторный измерительный
Вольтметр лабораторный измерительный
Миллиамперметр
Динамометр лабораторный
Рычаг-линейка
Лента измерительная
Набор тел по калориметрии
Термометр лабораторный
Цилиндр измерительный

Ключ замыкания тока
Комплект соединительных проводов
Резисторы проволочные на 1, 2, 4 Ом
Реостат ползунковый
Спираль-резистор
Электромагнит лабораторный
Желоб лабораторный металлический
Магнит плоскопараллельный
Калориметр
Источник постоянного и переменного тока на 42В, выходное напряжение 6В, ток 2А
Катушка-моток
Комплект измерительных инструментов
Магнит дугообразный
Набор лабораторный для электролиза
Набор оптических деталей
Конденсатор различной емкости
Прибор для определения термического коэффициента меди
Катушка для изучения электромагнитной индукции
Брусok лабораторный
Брусok качения
Весы лабораторные с набором разновесов
Набор веществ для исследования плавления и отвердевания
II. Модели, макеты, муляжи
Модель электродвигателя лабораторная
Модель двигателя внутреннего сгорания
Модель броуновского движения
Модель паровой турбины
Комплект для составления моделей молекул
Модель для демонстрации деформаций твердого тела
III. Печатные пособия
<u>Таблицы</u>
Молекулярно-кинетическая теория (комплект)
Термодинамика (комплект)
Электродинамика (комплект)
Электростатика (комплект)
«Международная система единиц»
«Шкала электромагнитных волн»
«Физические постоянные»
«Приставки для образования десятичных кратких и дольных единиц»
«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
<u>КИМ</u>
Физика 7,8, 9, 10,11 класс Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы под ред. Л.А. Кирик «Илекса», М., 2006 г.
Тесты по физике для 7-8 класса под ред. Орлова
Тесты по физике для 9 класса под ред. Орлова
Физика. 7,8,9,10,11 класс. Контрольные работы в новом формате. Годова И.В. «Интеллект-центр», М.,2011г.
Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7,8,9,10,11 класс. Зорин Н.И. «ВАКО»,

М.,2011г.
<u>Методическая литература</u>
Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах, под ред. В.А.Бурова, Г.Г. Никифорова М., Просвещение, 1996.
А.И. Семке Уроки физики в 9 классе, развернутое планирование, Ярославль, Академия холдинг, 2004.
А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике, М., Просвещение,2007.
V. Экранно-звуковые средства
<u>ТСО</u>
Компьютер с периферией и МФУ
Мультимедийный проектор, экран
Телевизор - видеодвойка
<u>CD</u>
1С Школа, Физика 7-11 класс, Библиотека наглядных пособий, Дрофа
Физика.7-11 класс. Практикум, Физикон
1С: Репетитор. Физика. Многопользовательская версия (1.51)
Виртуальные лабораторные работы по физике, ООО «Новый Диск»
Лабораторные работы по физике 7 класс, Дрофа
Лабораторные работы по физике 8 класс, Дрофа
Лабораторные работы по физике 9 класс, Дрофа
Лабораторные работы по физике 10 класс, Дрофа
Лабораторные работы по физике 11 класс, Дрофа
Электронный учебник Физика 10 класс (Мякишев Г.Я и др.), Просвещение
Электронный учебник Физика 11 класс (Мякишев Г.Я и др.), Просвещение
Видеодемонстрации к электронному учебнику Физика 10-11 класс (Мякишев Г.Я и др.)
<u>видео</u>
Молекулярная физика
Электрический ток в различных средах; часть 1
Электрический ток в различных средах; часть 2
Операция «Гелий»
Волновая оптика; часть 1,поляризация и интерференция
Волновая оптика; часть 2,дифракция и дисперсия
Квантовые явления
Излучение и спектры
Магнитное поле
Видеофильмы по физике
<u>Интернет-ресурсы</u>
http://class-fizika.narod.ru/
http://www.fizika.ru/
http://school-collection.edu.ru/
http://www.all-fizika.com/
http://www.somit.ru/
http://www.afportal.ru/
http://physics.nad.ru/
http://www.km-school.ru/
http://www.physics-regelman.com/
http://www.alsak.ru/
http://barsic.spbu.ru/

http://www.virtulab.net/
http://window.edu.ru/window
http://www.fipi.ru/
http://www.ctege.info/