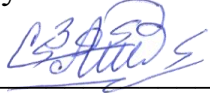


АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ХУНЗАХСКИЙ РАЙОН"

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МОЧОХСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной части


З.А. Садрудинова
« 28 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы


А.Н. Сайпулаев
« 28 » августа 2024 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Физика 7-9 классы»

Учитель З.А. Садрудинова

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка.
2. Место предмета в учебном плане.
3. Содержание курса физики в 7-9 классах рабочей программы «Физика 7-9 классы».
4. Планируемые результаты изучения курса физики в 7-9 классах по рабочей программе «Физика 7-9 классы».
5. Учебно-методическое обеспечение рабочей программы «Физика 7-9 классы».
6. Видеоуроки, презентации, учебные демонстрации и опыты (Таблица 1 – Таблица 10) к рабочей программе «Физика 7-9 классы».
7. Тематический план рабочей программы «Физика 7-9 классы» (7 класс – Таблица 11, 8 класс – Таблица 12, 9 класс – Таблица 13).

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа «Физика 7-9 классы» разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03 2004 г. №1089 (ред. от 07.06.2017) «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», и на основании учебных пособий:

Н.В. Филонович, Е.М. Гутник; «Физика 7-9 классы. Рабочие программы к линии УМК А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник»; издательство «ДРОФА»,

Н.В. Филонович; «Физика 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина»; издательство «ДРОФА»,

Н.В. Филонович; «Физика 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина»; издательство «ДРОФА»,

Е.М. Гутник, О.А. Черникова; «Физика 9 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник»; издательство «ДРОФА».

2. Место предмета в учебном плане

Рабочая программа «Физика 7-9 классы» рассчитана на изучение физики в объёме 245 часов, в том числе в 7 классе 70 часов (2 часа в неделю), в 8 классе 70 часов (2 часа в неделю), в 9 классе 105 часов (3 часа в неделю) по учебникам:

А В. Пёрышкин; Физика 7 класс; издательство «ДРОФА»,

А В. Пёрышкин; Физика 8 класс; издательство «ДРОФА»,

А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник; Физика 9 класс; издательство «ДРОФА»,

утверждённых Приказом Министерством просвещения Российской Федерации №254 от 20.05.2020 г. (ред. от 23.12.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

3. Содержание курса физики в 7-9 классах рабочей программы «Физика 7-9 классы»

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма. Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. 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 её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и

твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и её составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. 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. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство

сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

- Определение цены деления измерительного прибора.
- Измерение размеров малых тел.
- Измерение массы тела на рычажных весах.
- Измерение объема тела.
- Определение плотности твердого тела.
- Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.
- Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- Выяснение условий плавания тела в жидкости.
- Выяснение условия равновесия рычага.
- Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
- Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Определение удельной теплоемкости твердого тела.
- Определение относительной влажности воздуха.
- Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- Измерение силы тока и его регулирование реостатом.
- Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
- Сборка электромагнита и испытание его действия.
- Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
- Изучение свойств изображения в линзах.
- Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- Измерение ускорения свободного падения.
- Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
- Изучение явления электромагнитной индукции.
- Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
- Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
- Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
- Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

4. Планируемые результаты изучения курса физики в 7-9 классах по рабочей программе с «Физика 7-9 классы»

Изучение физики по данной рабочей программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков-классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоение космоса, развитие телевидения, радиосвязи, ядерной энергетики и др.;
- развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых явлений на основе физических законов;
- ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики, молекулярно-кинетической теории идеального газа и термодинамики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики;
- формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, учебных исследований, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.

Метапредметные результаты:

- овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели физических явлений, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводиться физические законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий;
- понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами исследования, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, энциклопедий, компьютерных баз данных, образовательных интернет-ресурсов) и информационных технологий, её обработки и представления в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ;
- формирование умений выражать свои мысли, выслушивать разные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), представлений об объективности научного знания, о системообразующей роли физики в развитии других естественных наук, техники и технологий, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание смысла основных понятий, физических величин, физических законов механики, молекулярно-кинетической теории идеального газа и термодинамики, оптики, квантовой физики, физики атома и атомного ядра, астрономии;
- приобретение умений использовать научный метод познания: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы исследований, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать погрешности результатов измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- приобретение умений вычислять значения физических величин, решать задачи на применение изученных физических законов;
- формирование знаний о становлении физики как науки, о вкладе отечественных и зарубежных учёных в развитие науки и техники, об общенаучных понятиях (категориях) — элементах физической картины мира, об экологических проблемах и путях их решения;
- использование приобретённых знаний и умений 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 природопользования, применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

Предметные результаты:

Учащиеся научатся:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность

тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Тепловые явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Квантовые явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной

Предметными результатами освоения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;
- объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;
- знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

Учебно-методическое обеспечение рабочей программы «Физика 7-9 класс»

- А.В. Пёрышкин; Учебник; Физика 7 класс; издательство «ДРОФА»,
- А.В. Пёрышкин; Учебник; Физика 8 класс; издательство «ДРОФА»,
- А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник; Учебник; Физика 9 класс; издательство «ДРОФА»,
- Н.В. Филонович, А.Г. Восканян; Физика 7 класс; Тетрадь для лабораторных работ к учебнику А.В. Пёрышкина
- Н.В. Филонович, А.Г. Восканян; Физика 8 класс; Тетрадь для лабораторных работ к учебнику А.В. Пёрышкина
- Н.В. Филонович, А.Г. Восканян; Физика 9 класс; Тетрадь для лабораторных работ к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник
- Н.В. Филонович; Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина Физика 7 класс; издательство «ДРОФА»,
- Н.В. Филонович; Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина Физика 8 класс; издательство «ДРОФА»,
- Е.М. Гутник, О.А. Черникова; Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник Физика 9 класс; издательство «ДРОФА»,
- А.Е. Марон, Е.А. Марон; Физика; 7 класс; Дидактические материалы к учебнику А.В. Пёрышкина; учебно-методическое пособие; издательство «ДРОФА»
- А.Е. Марон, Е.А. Марон; Физика; 8 класс; Дидактические материалы к учебнику А.В. Пёрышкина; учебно-методическое пособие; издательство «ДРОФА»
- А.Е. Марон, Е.А. Марон; Физика; 9 класс; Дидактические материалы к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник; учебно-методическое пособие; издательство «ДРОФА»
- А.В. Пёрышкин; Сборник задач по физике; К учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс»; ФГОС; издательство «Экзамен»

Видеоуроки, презентации, учебные демонстрации:

- DVD диск VIDEOUROKI.NET; Физика 7 класс; 42 видеоурока, 42 презентации к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 1.
- DVD диск VIDEOUROKI.NET; Физика 8 класс; 69 видеоуроков, 69 презентаций к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 2.
- DVD диск VIDEOUROKI.NET; Физика 9 класс; 56 видеоуроков, 56 презентаций к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 3.
- DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»; Наименование учебных демонстраций указано в Таблице 4, Таблице 5, Таблице 6.
- DVD диск INFOUROK.RU; Физика 7 класс; 49 видеоуроков, 49 презентаций к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 7.
- DVD диск INFOUROK.RU; Физика 8 класс; 32 видеоурока, 32 презентации к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 8.
- DVD диск INFOUROK.RU; Физика 9 класс; 60 видеоуроков, 60 презентаций к урокам; Наименование видеоуроков и презентаций на DVD диске указано в Таблице 9.
- DVD диск «Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный физический эксперимент»; 264 демонстрационных опыта
- Наименование демонстрационных опытов на DVD диске указано в Таблице 10.

6. Видеоуроки, презентации, учебные демонстрации к рабочей программе «Физика 7-9 классы»

DVD диск VIDEOUROKI.NET «Физика 7 класс»

Таблица 1

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Что изучает физика. Некоторые термины и определения.	01	Что изучает физика. Некоторые термины и определения.
02	Физические величины. Точность и погрешность измерений.	02	Физические величины. Точность и погрешность измерений.
03	Строение вещества	03	Строение вещества
04	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	04	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах
05	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	05	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
06	Агрегатное состояние вещества	06	Агрегатное состояние вещества
07	Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	07	Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов
08	Механическое движение	08	Механическое движение
09	Равномерное и неравномерное движение. Скорость тела	09	Равномерное и неравномерное движение. Скорость тела
10	Расчет пути и времени движения	10	Расчет пути и времени движения
11	Инерция	11	Инерция
12	Взаимодействие тел	12	Взаимодействие тел
13	Масса. Единицы массы	13	Масса. Единицы массы
14	Плотность вещества	14	Плотность вещества
15	Сила. Единицы силы	15	Сила. Единицы силы
16	Явление тяготения. Сила тяжести	16	Явление тяготения. Сила тяжести
17	Сила упругости. Закон Гука	17	Сила упругости. Закон Гука
18	Сложение сил. Графическое изображение сил	18	Сложение сил. Графическое изображение сил
19	Сила трения. Трение покоя	19	Сила трения. Трение покоя
20	Давление. Единицы давления	20	Давление. Единицы давления
21	Способы уменьшения и увеличения давления	21	Способы уменьшения и увеличения давления
22	Давление газа	22	Давление газа
23	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	23	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля
24	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	24	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
25	Сообщающиеся сосуды и их применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла	25	Сообщающиеся сосуды и их применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла

Таблица 1 – продолжение

1	2	3	4
26	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления	26	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления
27	Измерение атмосферного давления	27	Измерение атмосферного давления
28	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	28	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах
29	Манометры	29	Манометры
30	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	30	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс
31	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	31	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело
32	Архимедова сила	32	Архимедова сила
33	Плывание тел	33	Плывание тел
34	Воздухоплавание	34	Воздухоплавание
35	Работа	35	Работа
36	Мощность	36	Мощность
37	Рычаги	37	Рычаги
38	Момент силы	38	Момент силы
39	Блоки. Золотое правило механики	39	Блоки. Золотое правило механики
40	Центр тяжести. Условие равновесия	40	Центр тяжести. Условие равновесия
41	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	41	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия
42	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии	42	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 7 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Тепловое движение. Температура	01	Тепловое движение. Температура
02	Внутренняя энергия	02	Внутренняя энергия
03	Способы изменения внутренней энергии тела	03	Способы изменения внутренней энергии тела
04	Теплопроводность	04	Теплопроводность
05	Конвекция	05	Конвекция
06	Излучение	06	Излучение
07	Количество теплоты	07	Количество теплоты
08	Удельная теплоёмкость	08	Удельная теплоёмкость
09	Расчет количества теплоты	09	Расчет количества теплоты
10	Энергия топлива	10	Энергия топлива
11	Закон сохранения и превращение энергии в механических и тепловых процессах	11	Закон сохранения и превращения энергии
12	Использование солнечной энергии	12	Использование солнечной энергии
13	Агрегатные состояния вещества	13	Агрегатные состояния вещества
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел	14	Плавление и отвердевание кристаллических тел
15	Графики плавления и отвердевания кристаллических тел	15	Графики плавления и отвердевания кристаллических тел
16	Удельная теплота плавления	16	Удельная теплота плавления
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар
18	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	18	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара
19	Кипение	19	Кипение
20	Влажность воздуха	20	Влажность воздуха
21	Удельная теплота парообразования и конденсации	21	Удельная теплота парообразования
22	Работа газа и пара при расширении	22	Работа газа и пара при расширении
23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина	23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина
24	КПД теплового двигателя	24	КПД теплового двигателя
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел
26	Электроскоп	26	Электроскоп
27	Электрическое поле	27	Электрическое поле

Таблица 2 – продолжение

1	2	3	4
28	Делимость электрического заряда. Электрон	28	Делимость электрического заряда. Электрон
29	Строение атома	29	Строение атома
30	Объяснение электрических явлений	30	Объяснение электрических явлений
31	Проводники, непроводники и полупроводники электричества	31	Проводники, непроводники и полупроводники электричества
32	Электрический ток. Источники электрического тока.	32	Электрический ток. Источники электрического тока
33	Электрическая цепь и её составные части	33	Электрическая цепь и её составные части
34	Электрический ток в металлах	34	Электрический ток в металлах
35	Действия электрического тока	35	Действия электрического тока
36	Направление электрического тока	36	Направление электрического тока
37	Сила тока. Единицы силы тока	37	Сила тока. Единицы силы тока
38	Амперметр. Измерение силы тока	38	Амперметр. Измерение силы тока
39	Электрическое напряжение	39	Электрическое напряжение
40	Единицы напряжения	40	Единицы напряжения
41	Вольтметр. Измерение напряжения	41	Вольтметр. Измерение напряжения
42	Зависимость силы тока от напряжения	42	Зависимость силы тока от напряжения
43	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	43	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления
44	Закон Ома для участка цепи	44	Закон Ома для участка цепи
45	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	45	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление
46	Реостаты	46	Реостаты
47	Последовательное соединение проводников	47	Последовательное соединение проводников
48	Параллельное соединение проводников	48	Параллельное соединение проводников
49	Работа электрического тока	49	Работа электрического тока
50	Мощность электрического тока	50	Мощность электрического тока
51	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	51	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике
52	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	52	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца
53	Конденсатор	53	Конденсатор
54	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	54	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
55	Короткое замыкание. Предохранители	55	Короткое замыкание. Предохранители
56	Магнитное поле	56	Магнитное поле

Таблица 2 – продолжение

1	2	3	4
57	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	57	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии
58	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	58	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение
59	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов	59	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов
60	Магнитное поле Земли	60	Магнитное поле Земли
61	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	61	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель
62	Источники света. Распространение света	62	Источники света. Распространение света
63	Видимое движение светил	63	Видимое движение светил
64	Отражение света. Закон отражения света	64	Отражение света. Закон отражения света
65	Плоское зеркало	65	Плоское зеркало
66	Преломление света. Закон преломления света	66	Преломление света. Закон преломления света
67	Линзы. Оптическая сила линзы	67	Линзы. Оптическая сила линзы
68	Изображения, даваемые линзой	68	Изображения, даваемые линзой
69	Глаз и зрение	69	Глаз и зрение

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 8 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Механическое движение. Системы отсчета. Траектория, путь и перемещение	01	Механическое движение. Системы отсчета. Траектория, путь и перемещение
02	Скорость при прямолинейном равномерном движении тела	02	Скорость при прямолинейном равномерном движении тела
03	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	03	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
04	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении тела	04	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении тела
05	Перемещение тела при равноускоренном движении	05	Перемещение тела при равноускоренном движении
06	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении	06	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении
07	Относительность механического движения	07	Относительность механического движения
08	Лабораторная работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	08	Лабораторная работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
09	Решение задач по теме «Основы кинематики»	09	Решение задач по теме «Основы кинематики»
11	ИСО. Первый закон Ньютона	11	ИСО. Первый закон Ньютона
12	Второй закон Ньютона	12	Второй закон Ньютона
13	Третий закон Ньютона	13	Третий закон Ньютона
15	Свободное падение тел	15	Свободное падение тел
16	Движение тела под действием силы тяжести	16	Движение тела под действием силы тяжести
17	Закон всемирного тяготения	17	Закон всемирного тяготения
18	Равномерное движение материальной точки по окружности	18	Равномерное движение материальной точки по окружности
19	Движение искусственных спутников	19	Движение искусственных спутников
20	Импульс тела	20	Импульс тела
21	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	21	Закон сохранения импульса. Реактивное движение
22	Кинетическая и потенциальная энергия	22	Кинетическая и потенциальная энергия
23	Закон сохранения и превращения энергии	23	Закон сохранения и превращения энергии
24	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	24	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»
26	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	26	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник
27	Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебательного движения	27	Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебательного движения

Таблица 3 – продолжение

1	2	3	4
28	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс	28	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс
29	Лабораторная работа №2 Исследование свободного падения тел	29	Лабораторная работа №2 Исследование свободного падения тел
30	Лабораторная работа №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	30	Лабораторная работа №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины
31	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны	31	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны
32	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Уравнение волны	32	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Уравнение волны
33	Источники звука. Звуковые колебания	33	Источники звука. Звуковые колебания
34	Отражение волн. Звуковой резонанс. Интерференция звука	34	Отражение волн. Звуковой резонанс. Интерференция звука
35	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	35	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»
37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле
38	Направление тока и линий его магнитного поля. Правило буравчика	38	Направление тока и линий его магнитного поля. Правило буравчика
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток
40	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея	40	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея
41	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	41	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции
42	Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции	42	Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции
43	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние	43	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние
44	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Скорость распространения ЭМВ	44	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Скорость распространения ЭМВ
45	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	45	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы
46	Конденсаторы	46	Конденсаторы
47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
48	Принцип радиосвязи и телевидения	48	Принцип радиосвязи и телевидения
49	Интерференция света. Электромагнитная природа света	49	Интерференция света. Электромагнитная природа света
50	Преломление света. Показатель преломления	50	Преломление света. Показатель преломления
51	Дисперсия света. Цвет тел	51	Дисперсия света. Цвет тел

Таблица 3 – продолжение

1	2	3	4
52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
53	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	53	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»
55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α -, β - и γ -излучения. Правила смещения при α - и β -распадах	55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α -, β - и γ -излучения. Правила смещения при α - и β -распадах
56	Экспериментальные методы исследования частиц	56	Экспериментальные методы исследования частиц
57	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы	57	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы
58	Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция	58	Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция
59	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций	59	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций
60	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	60	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада
61	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы	61	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы
62	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд	62	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд
63	Лабораторная работа № 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков	63	Лабораторная работа № 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков
64	Лабораторная работа № 6 Изучение видов треков заряженных частиц по фотографиям треков	64	Лабораторная работа № 6 Изучение видов треков заряженных частиц по фотографиям треков
65	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	65	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 9 класс»

6. Видеоуроки, презентации, учебные демонстрации к рабочей программе «Физика 7-9 классы»

DVD диск VIDEOUROKI.NET «Физика 7 класс»

Таблица 1

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Что изучает физика. Некоторые термины и определения.	01	Что изучает физика. Некоторые термины и определения.
02	Физические величины. Точность и погрешность измерений.	02	Физические величины. Точность и погрешность измерений.
03	Строение вещества	03	Строение вещества
04	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	04	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах
05	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	05	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
06	Агрегатное состояние вещества	06	Агрегатное состояние вещества
07	Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	07	Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов
08	Механическое движение	08	Механическое движение
09	Равномерное и неравномерное движение. Скорость тела	09	Равномерное и неравномерное движение. Скорость тела
10	Расчет пути и времени движения	10	Расчет пути и времени движения
11	Инерция	11	Инерция
12	Взаимодействие тел	12	Взаимодействие тел
13	Масса. Единицы массы	13	Масса. Единицы массы
14	Плотность вещества	14	Плотность вещества
15	Сила. Единицы силы	15	Сила. Единицы силы
16	Явление тяготения. Сила тяжести	16	Явление тяготения. Сила тяжести
17	Сила упругости. Закон Гука	17	Сила упругости. Закон Гука
18	Сложение сил. Графическое изображение сил	18	Сложение сил. Графическое изображение сил
19	Сила трения. Трение покоя	19	Сила трения. Трение покоя
20	Давление. Единицы давления	20	Давление. Единицы давления
21	Способы уменьшения и увеличения давления	21	Способы уменьшения и увеличения давления
22	Давление газа	22	Давление газа
23	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	23	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля
24	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	24	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
25	Сообщающиеся сосуды и их применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла	25	Сообщающиеся сосуды и их применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла

Таблица 1 – продолжение

1	2	3	4
26	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления	26	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления
27	Измерение атмосферного давления	27	Измерение атмосферного давления
28	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	28	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах
29	Манометры	29	Манометры
30	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	30	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс
31	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	31	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело
32	Архимедова сила	32	Архимедова сила
33	Плывание тел	33	Плывание тел
34	Воздухоплавание	34	Воздухоплавание
35	Работа	35	Работа
36	Мощность	36	Мощность
37	Рычаги	37	Рычаги
38	Момент силы	38	Момент силы
39	Блоки. Золотое правило механики	39	Блоки. Золотое правило механики
40	Центр тяжести. Условие равновесия	40	Центр тяжести. Условие равновесия
41	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	41	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия
42	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии	42	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 7 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Тепловое движение. Температура	01	Тепловое движение. Температура
02	Внутренняя энергия	02	Внутренняя энергия
03	Способы изменения внутренней энергии тела	03	Способы изменения внутренней энергии тела
04	Теплопроводность	04	Теплопроводность
05	Конвекция	05	Конвекция
06	Излучение	06	Излучение
07	Количество теплоты	07	Количество теплоты
08	Удельная теплоёмкость	08	Удельная теплоёмкость
09	Расчет количества теплоты	09	Расчет количества теплоты
10	Энергия топлива	10	Энергия топлива
11	Закон сохранения и превращение энергии в механических и тепловых процессах	11	Закон сохранения и превращения энергии
12	Использование солнечной энергии	12	Использование солнечной энергии
13	Агрегатные состояния вещества	13	Агрегатные состояния вещества
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел	14	Плавление и отвердевание кристаллических тел
15	Графики плавления и отвердевания кристаллических тел	15	Графики плавления и отвердевания кристаллических тел
16	Удельная теплота плавления	16	Удельная теплота плавления
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар
18	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	18	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара
19	Кипение	19	Кипение
20	Влажность воздуха	20	Влажность воздуха
21	Удельная теплота парообразования и конденсации	21	Удельная теплота парообразования
22	Работа газа и пара при расширении	22	Работа газа и пара при расширении
23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина	23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина
24	КПД теплового двигателя	24	КПД теплового двигателя
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел
26	Электроскоп	26	Электроскоп
27	Электрическое поле	27	Электрическое поле

Таблица 2 – продолжение

1	2	3	4
28	Делимость электрического заряда. Электрон	28	Делимость электрического заряда. Электрон
29	Строение атома	29	Строение атома
30	Объяснение электрических явлений	30	Объяснение электрических явлений
31	Проводники, непроводники и полупроводники электричества	31	Проводники, непроводники и полупроводники электричества
32	Электрический ток. Источники электрического тока.	32	Электрический ток. Источники электрического тока
33	Электрическая цепь и её составные части	33	Электрическая цепь и её составные части
34	Электрический ток в металлах	34	Электрический ток в металлах
35	Действия электрического тока	35	Действия электрического тока
36	Направление электрического тока	36	Направление электрического тока
37	Сила тока. Единицы силы тока	37	Сила тока. Единицы силы тока
38	Амперметр. Измерение силы тока	38	Амперметр. Измерение силы тока
39	Электрическое напряжение	39	Электрическое напряжение
40	Единицы напряжения	40	Единицы напряжения
41	Вольтметр. Измерение напряжения	41	Вольтметр. Измерение напряжения
42	Зависимость силы тока от напряжения	42	Зависимость силы тока от напряжения
43	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	43	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления
44	Закон Ома для участка цепи	44	Закон Ома для участка цепи
45	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	45	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление
46	Реостаты	46	Реостаты
47	Последовательное соединение проводников	47	Последовательное соединение проводников
48	Параллельное соединение проводников	48	Параллельное соединение проводников
49	Работа электрического тока	49	Работа электрического тока
50	Мощность электрического тока	50	Мощность электрического тока
51	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	51	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике
52	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	52	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца
53	Конденсатор	53	Конденсатор
54	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	54	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
55	Короткое замыкание. Предохранители	55	Короткое замыкание. Предохранители
56	Магнитное поле	56	Магнитное поле

Таблица 2 – продолжение

1	2	3	4
57	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	57	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии
58	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	58	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение
59	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов	59	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов
60	Магнитное поле Земли	60	Магнитное поле Земли
61	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	61	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель
62	Источники света. Распространение света	62	Источники света. Распространение света
63	Видимое движение светил	63	Видимое движение светил
64	Отражение света. Закон отражения света	64	Отражение света. Закон отражения света
65	Плоское зеркало	65	Плоское зеркало
66	Преломление света. Закон преломления света	66	Преломление света. Закон преломления света
67	Линзы. Оптическая сила линзы	67	Линзы. Оптическая сила линзы
68	Изображения, даваемые линзой	68	Изображения, даваемые линзой
69	Глаз и зрение	69	Глаз и зрение

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 8 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
01	Механическое движение. Системы отсчета. Траектория, путь и перемещение	01	Механическое движение. Системы отсчета. Траектория, путь и перемещение
02	Скорость при прямолинейном равномерном движении тела	02	Скорость при прямолинейном равномерном движении тела
03	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	03	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
04	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении тела	04	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении тела
05	Перемещение тела при равноускоренном движении	05	Перемещение тела при равноускоренном движении
06	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении	06	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении
07	Относительность механического движения	07	Относительность механического движения
08	Лабораторная работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	08	Лабораторная работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
09	Решение задач по теме «Основы кинематики»	09	Решение задач по теме «Основы кинематики»
11	ИСО. Первый закон Ньютона	11	ИСО. Первый закон Ньютона
12	Второй закон Ньютона	12	Второй закон Ньютона
13	Третий закон Ньютона	13	Третий закон Ньютона
15	Свободное падение тел	15	Свободное падение тел
16	Движение тела под действием силы тяжести	16	Движение тела под действием силы тяжести
17	Закон всемирного тяготения	17	Закон всемирного тяготения
18	Равномерное движение материальной точки по окружности	18	Равномерное движение материальной точки по окружности
19	Движение искусственных спутников	19	Движение искусственных спутников
20	Импульс тела	20	Импульс тела
21	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	21	Закон сохранения импульса. Реактивное движение
22	Кинетическая и потенциальная энергия	22	Кинетическая и потенциальная энергия
23	Закон сохранения и превращения энергии	23	Закон сохранения и превращения энергии
24	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	24	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»
26	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	26	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник
27	Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебательного движения	27	Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебательного движения

Таблица 3 – продолжение

1	2	3	4
28	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс	28	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс
29	Лабораторная работа №2 Исследование свободного падения тел	29	Лабораторная работа №2 Исследование свободного падения тел
30	Лабораторная работа №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	30	Лабораторная работа №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины
31	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны	31	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны
32	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Уравнение волны	32	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Уравнение волны
33	Источники звука. Звуковые колебания	33	Источники звука. Звуковые колебания
34	Отражение волн. Звуковой резонанс. Интерференция звука	34	Отражение волн. Звуковой резонанс. Интерференция звука
35	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	35	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»
37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле
38	Направление тока и линий его магнитного поля. Правило буравчика	38	Направление тока и линий его магнитного поля. Правило буравчика
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток
40	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея	40	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея
41	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	41	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции
42	Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции	42	Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции
43	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние	43	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние
44	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Скорость распространения ЭМВ	44	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Скорость распространения ЭМВ
45	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	45	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы
46	Конденсаторы	46	Конденсаторы
47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
48	Принцип радиосвязи и телевидения	48	Принцип радиосвязи и телевидения
49	Интерференция света. Электромагнитная природа света	49	Интерференция света. Электромагнитная природа света
50	Преломление света. Показатель преломления	50	Преломление света. Показатель преломления
51	Дисперсия света. Цвет тел	51	Дисперсия света. Цвет тел

Таблица 3 – продолжение

1	2	3	4
52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
53	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	53	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»
55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α -, β - и γ -излучения. Правила смещения при α - и β -распадах	55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α -, β - и γ -излучения. Правила смещения при α - и β -распадах
56	Экспериментальные методы исследования частиц	56	Экспериментальные методы исследования частиц
57	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы	57	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы
58	Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция	58	Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция
59	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций	59	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций
60	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	60	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада
61	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы	61	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы
62	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд	62	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд
63	Лабораторная работа № 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков	63	Лабораторная работа № 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков
64	Лабораторная работа № 6 Изучение видов треков заряженных частиц по фотографиям треков	64	Лабораторная работа № 6 Изучение видов треков заряженных частиц по фотографиям треков
65	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	65	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске VIDEOUROKI.NET «Физика 9 класс»

DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»

«Физика 7 класс»

Таблица 4

Номер	Наименование
1	Модель жидкостного термометра
2	Модель движения молекул
3	Модель броуновского движения
4	Силы межмолекулярного притяжения
5	Сжимаемость газа
6	Главное свойство жидкости
7	Плавление льда и размягчение стекла
8	Кристаллы
9	Модели кристаллов
10	Какие виды механического движения изучают в школьном курсе
11	Зависит ли форма траектории движения тела от выбора системы отсчета
12	Какое движение самое простое
13	Неравномерное движение
14	Сравнение масс двух тел
15	Явление инерции
16	Динамометр
17	Сила трения покоя и сила трения скольжения
18	От чего зависит давление?
19	Закон Паскаля
20	Гидравлический пресс
21	Давление в жидкости
22	Закон сообщающихся сосудов
23	Фонтан в разреженном воздухе
24	Магдебургские шарики
25	Барометр-анероид
26	Закон Архимеда
27	Картезианский водолаз
28	Неподвижный блок
29	Подвижный блок
30	Условие равновесия рычага
31	Чему равен вес рычага
32	Коэффициент полезного действия наклонной плоскости
33	Работа и энергия

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 7 класс»

DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»

«Физика 8 класс»

Таблица 5

Номер	Наименование
1	Превращение механической энергии во внутреннюю
2	Модель жидкостного термометра
3	Теплопроводность различных металлов
4	Конвекция в жидкости
5	Конвекция в газах
6	Теплопередача посредством излучения
7	Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ
8	Плавление и кристаллизация
9	Испарение
10	Кипение
11	Кипение воды при пониженном давлении
12	Измерение влажности воздуха
13	Точка россы
14	Устройство и принцип работы паровой турбины
15	Устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания
16	Электризация тел
17	Два рода электрических зарядов
18	Электромметр
19	Перенос электрического заряда
20	Совпадает ли направление движения носителей заряда с направлением электрического тока?
21	Электростатическая индукция
22	Как сделать электрическое поле видимым?
23	Ионный ветер
24	Энергия заряженного конденсатора
25	Различные источники электрического тока
26	Измерение силы тока амперметром
27	Сила тока в последовательно соединенных элементах цепи
28	Сопротивление проводников
29	Измерение сопротивления лампочки
30	Закон Ома для участка цепи
31	Реостат
32	Измерение мощности лампочки
33	Опыт Эрстеда
34	Взаимодействие катушек с токами
35	Действие магнитного поля на электронный пучок
36	Явление электромагнитной индукции
37	Индукционный ток
38	Индукционный генератор электрического тока
39	Явление самоиндукции
40	Колебательный контур
41	Излучение и прием электромагнитных волн
42	Источники света
43	Закон отражения света
44	Изображение в плоском зеркале
45	Преломление света

Таблица 5 – продолжение

Номер	Наименование
46	Ход луча света сквозь плоскопараллельную стеклянную пластинку
47	Прохождение луча света сквозь стеклянную призму
48	Ход лучей в собирающей линзе
49	Принцип действия фотоаппарата
50	Модель глаза
51	Дисперсия белого цвета
52	Сложение цветов

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 8 класс»

**DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»
«Физика 9 класс»**

Таблица 6

Номер	Наименование
1	Какие виды механического движения изучают в школьном курсе
2	Зависит ли форма траектории движения тела от выбора системы отсчёта
3	Какое движение самое простое?
4	Неравномерное движение
5	Равноускоренное движение
6	Явление инерции
7	Сравнение масс двух тел
8	Свободное падение тел в трубке Ньютона
9	Невесомость
10	Сила трения покоя и сила трения скольжения
11	Упругий и неупругий удары
12	Работа и энергия
13	Колебания математического маятника
14	Пружинный маятник
15	Запись колебаний маятника
16	Колебания и равномерное движение по окружности
17	Маятник Максвелла
18	Модели механических волн
19	Круговые и линейные волны на поверхности воды
20	Отражение волн
21	Звуковые колебания
22	Зависимость высоты звука от частоты звуковых колебаний
23	Зависимость громкости звука от амплитуды звуковых колебаний
24	Счётчик ионизирующих частиц

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 9 класс».

DVD диск INFOUROK.RU «Физика 7 класс»

Таблица 7

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
1	Что изучает физика. Физические термины	1	Что изучает физика. Физические термины
2	Наблюдения и опыты	2	Наблюдения и опыты
3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений
4	Строение вещества. Молекулы	4	Строение вещества. Молекулы
5	Броуновское движение. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах	5	Броуновское движение. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах
6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
7	Агрегатные состояния вещества	7	Агрегатные состояния вещества
8	Различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	8	Различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел
9	Механическое движение	9	Механическое движение
10	Равномерное и неравномерное движение	10	Равномерное и неравномерное движение
11	Скорость. Единица скорости	11	Скорость. Единица скорости
12	Расчёт пути и времени движения	12	Расчёт пути и времени движения
13	Инерция	13	Инерция
14	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы	14	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы
15	Плотность вещества	15	Плотность вещества
16	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	16	Расчёт массы и объёма тела по его плотности
17	Сила	17	Сила
18	Явления тяготения. Сила тяжести	18	Явления тяготения. Сила тяжести
19	Сила упругости. Закон Гука	19	Сила упругости. Закон Гука
20	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	20	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела
21	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	21	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела
22	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	22	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил
23	Сила трения. Трение покоя	23	Сила трения. Трение покоя
24	Трение в природе и технике	24	Трение в природе и технике
25	Давление. Единицы давления	25	Давление. Единицы давления
26	Давление в природе	26	Давление в природе

Таблица 7 – продолжение

1	2	3	4
27	Давление газа	27	Давление газа
28	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	28	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля
29	Давление в жидкости и газе	29	Давление в жидкости и газе
30	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	30	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда
31	Сообщающиеся сосуды	31	Сообщающиеся сосуды
32	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	32	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли
33	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид	33	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид
34	Атмосферное давление на разных высотах. Манометры	34	Атмосферное давление на разных высотах. Манометры
35	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостной насос	35	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостной насос
36	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	36	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело
37	Архимедова сила	37	Архимедова сила
38	Плавание тел	38	Плавание тел
39	Плавание судов	39	Плавание судов
40	Воздухоплавание	40	Воздухоплавание
41	Механическая работа. Единицы работы	41	Механическая работа. Единицы работы
42	Мощность. Единицы мощности	42	Мощность. Единицы мощности
43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге
44	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту	44	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту
45	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	45	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики
46	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	46	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел
47	Коэффициент полезного действия механизма	47	Коэффициент полезного действия механизма
48	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	48	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия
49	Преобразование одного вида энергии в другой	49	Преобразование одного вида энергии в другой

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 7 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
1	Тепловые явления, внутренняя энергия	1	Тепловые явления, внутренняя энергия
2	Теплопередача. Виды теплопередачи	2	Теплопередача. Виды теплопередачи
3	Количество теплоты	3	Количество теплоты
4	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание	4	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание
5	Испарение. Ненасыщенный и насыщенный пар	5	Испарение. Ненасыщенный и насыщенный пар
6	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	6	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха
7	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели	7	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели
8	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	8	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.
9	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрических зарядов. Электрон	9	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрических зарядов. Электрон
10	Строение атома. Объяснение электрических явлений	10	Строение атома. Объяснение электрических явлений
11	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части	11	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части
12	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	12	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока
13	Сила тока, единицы силы тока. Амперметр, измерение силы тока	13	Сила тока, единицы силы тока. Амперметр, измерение силы тока
14	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр, измерение напряжения	14	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр, измерение напряжения
15	Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи	15	Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи
16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты	16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты
17	Последовательное соединение проводников	17	Последовательное соединение проводников
18	Параллельное и смешанное соединение проводников	18	Параллельное и смешанное соединение проводников
19	Работа и мощность электрического тока. Работа тока	19	Работа и мощность электрического тока. Работа тока
20	Тепловое действие тока. Закон Джоуля–Ленца	20	Тепловое действие тока. Закон Джоуля–Ленца
21	Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	21	Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители

Таблица 8 – продолжение

1	2	3	4
22	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	22	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии
23	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	23	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение
24	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	24	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли
25	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	25	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель
26	Световые явления. Источники света. Распространение света	26	Световые явления. Источники света. Распространение света
27	Отражение света. Законы отражения света	27	Отражение света. Законы отражения света
28	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале	28	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале
29	Преломление света. Закон преломления света	29	Преломление света. Закон преломления света
30	Линзы. Оптическая сила линзы	30	Линзы. Оптическая сила линзы
31	Изображения, даваемые линзой	31	Изображения, даваемые линзой
32	Глаз и зрение. Оптические приборы	32	Глаз и зрение. Оптические приборы

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 8 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1		3	4
1	Материальная точка. Система отсчета	1	Материальная точка. Система отсчета
2	Перемещение	2	Перемещение
3	Определение координаты движущегося тела	3	Определение координаты движущегося тела
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости
9	Относительность движения	9	Относительность движения
10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
11	Второй закон Ньютона	11	Второй закон Ньютона
12	Третий закон Ньютона	12	Третий закон Ньютона
13	Свободное падение тел	13	Свободное падение тел
14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
15	Закон всемирного тяготения	15	Закон всемирного тяготения
16	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	16	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах
17	Прямолинейное и криволинейное движение	17	Прямолинейное и криволинейное движение
18	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	18	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью
19	Искусственные спутники Земли	19	Искусственные спутники Земли
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	20	Импульс тела. Закон сохранения импульса
21	Реактивное движение. Ракеты	21	Реактивное движение. Ракеты
22	Вывод закона сохранения механической энергии	22	Вывод закона сохранения механической энергии
23	Колебательное движение. Свободные колебания	23	Колебательное движение. Свободные колебания
24	Величины, характеризующие колебательное движение	24	Величины, характеризующие колебательное движение
25	Гармонические колебания	25	Гармонические колебания
26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания
27	Резонанс	27	Резонанс
28	Распространение колебаний в среде. Волны	28	Распространение колебаний в среде. Волны

Таблица 9 – продолжение

1	2	3	4
29	Длина волны. Скорость распространения волн	29	Длина волны. Скорость распространения волн
30	Источник звука. Звуковые колебания	30	Источник звука. Звуковые колебания
31	Высота, тембр и громкость звука	31	Высота, тембр и громкость звука
32	Распространение звука. Звуковые волны	32	Распространение звука. Звуковые волны
33	Отражение звука. Звуковой резонанс	33	Отражение звука. Звуковой резонанс
34	Магнитное поле	34	Магнитное поле
35	Направление тока и направление линий его магнитного поля	35	Направление тока и направление линий его магнитного поля
36	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	36	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
37	Индукция магнитного поля	37	Индукция магнитного поля
38	Магнитный поток	38	Магнитный поток
39	Явление электромагнитной индукции	39	Явление электромагнитной индукции
40	Направление индукционного тока. Правило Ленца	40	Направление индукционного тока. Правило Ленца
41	Явление самоиндукции	41	Явление самоиндукции
42	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	42	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор
43	Электромагнитное поле	43	Электромагнитное поле
44	Электромагнитные волны	44	Электромагнитные волны
45	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	45	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
46	Принципы радиосвязи и телевидения	46	Принципы радиосвязи и телевидения
47	Электромагнитная природа света	47	Электромагнитная природа света
48	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	48	Преломление света. Физический смысл показателя преломления
49	Дисперсия света. Цвета тел	49	Дисперсия света. Цвета тел
50	Типы оптических спектров	50	Типы оптических спектров
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
52	Радиоактивность. Модели атомов	52	Радиоактивность. Модели атомов
53	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц	53	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц

Таблица 9 – продолжение

1	2	3	4
54	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы	54	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы
55	Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция	55	Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция
56	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика	56	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика
57	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции	57	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции
58	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	58	Состав, строение и происхождение Солнечной системы
59	Большие планеты и малые тела Солнечной системы	59	Большие планеты и малые тела Солнечной системы
60	Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной	60	Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 9 класс»

**DVD диск «Сборник демонстрационных опытов
для средней общеобразовательной школы «Школьный физический эксперимент»**

Таблица 10

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Волновая оптика»	
1	Поляризация света поляроидами
2	Напряжение в деталях в поляризованном свете
3	Рост кристаллов в поляризованном свете
4	Поляризация света при отражении
5	Интерференция света от двойной щели
6	Интерференция естественного света от бипризмы Френеля
7	Интерференция монохроматического света от бипризмы Френеля
8	Интерференция света от зеркала Ллойда
9	Интерференция света в тонких плёнках
10	Кольца Ньютона
11	Дифракция расходящегося пучка света от нити
12	Дифракция параллельного пучка света от нити
13	Дифракция расходящегося пучка света от щели
14	Дифракция параллельного пучка света от щели
15	Дифракция естественного света от дифракционной решётки
16	Дифракция монохроматического света от дифракционной решётки
17	Дифракция монохроматического света от двухмерной решётки
18	Явление дисперсии света
19	Сложение спектральных цветов
Раздел «Геометрическая оптика. Часть 1»	
1	Прямолинейность распространения света
2	Образование тени и полутени
3	Рассеянное и зеркальное отражение света
4	Закон отражения
5	Построение изображения в плоском зеркале
6	Преломление света на границе разных сред
7	Закон преломления
8	Преломление света призмой
9	Действие оборотной призмы
10	Применение призм в перископе
11	Полное внутреннее отражение
12	Принцип действия световода
Раздел «Геометрическая оптика. Часть 2»	
1	Принцип действия оптической линзы
2	Определение фокусного расстояния собирающей линзы
3	Зависимость фокусного расстояния собирающей линзы от кривизны её поверхности
4	Собирающее и рассеивающее действия выпуклой линзы
5	Рассеивающее и собирающее действия вогнутой линзы
6	Ход основных лучей в собирающей линзе
7	Получение изображения в линзе
8	Глаз как оптическая система. Дефекты зрения
9	Принцип действия фотоаппарата
10	Принцип действия проекционного аппарата
11	Дефекты линз

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Гидроаэростатика. Часть 1»	
1	Зависимость давления от площади поверхности и силы
2	Действие газа на оболочку
3	Передача давления жидкостями
4	Изменение давления в жидкости с глубиной
5	Гидростатический парадокс
6	Сообщающиеся сосуды
7	Фонтан в разреженном воздухе
8	Деформация плёнки атмосферным давлением
9	Магдебургские полушарии
10	Сдавливание жестяной банки атмосферным давлением
11	Опыт Торричелли
12	Устройство и действие барометра-анероида
Раздел «Гидроаэростатика. Часть 2»	
1	Устройство металлического манометра
2	Устройство и действие поршневого насоса
3	Модель гидравлического пресса
4	Устройство и действие гидравлического пресса
5	Действие жидкости на погруженное тело
6	Действие атмосферы на погруженное тело
7	Закон Архимеда
8	Картезианский водолаз
9	Условие плавания тел в жидкости
10	Устройство и действие ареометра
11	Условие плавания тел в воздухе
12	Воздухоплавание
Раздел «Излучение и спектры»	
1	Непрерывный и линейный спектры
2	Спектр поглощения раствора медного купороса
3	Спектр поглощения раствора марганцовокислого калия
4	Распределение энергии в спектре естественного света
5	Преломление и поглощение инфракрасного излучения
6	Отражение инфракрасного излучения
7	Явление флуоресценции
8	Явление люминесценции
9	Явление электролюминесценции в колбе со звездой
10	Явление электролюминесценции в колбе с крыльчаткой
11	Радиометрический эффект
Раздел «Квантовые явления»	
1	Явление внешнего фотоэффекта
2	Опыт Столетова
3	Устройство и действие вакуумного фотоэлемента
4	Закон фотоэффекта
5	Явление внутреннего фотоэффекта
6	Ионизирующее действие радиоактивного излучения
7	Регистрация ионизирующих частиц счётчиком Гейгера
8	Треки α -частиц в камере Вильсона
9	Устройство и действие бытового дозиметра

Таблица 10 – продолжение

Таблица 10 – продолжение

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Механические колебания»	
1	Амплитуда и период колебаний пружинного маятника
2	Влияние жёсткости пружины на период колебаний пружинного маятника
3	Влияние массы груза на период колебаний пружинного маятника
4	Независимость периода колебаний пружинного маятника от его амплитуды
5	Амплитуда и период колебаний нитяного маятника
6	Влияние длины подвеса на период колебаний нитяного маятника
7	Зависимость периода колебаний нитяного маятника от ускорения свободного падения
8	Независимость периода колебаний нитяного маятника от его амплитуды
9	Независимость периода колебаний нитяного маятника от массы груза
10	Затухание свободных колебаний маятника
11	Связь гармонического колебания с равномерным движением по окружности
12	Свободные и вынужденные колебания
13	Запись колебательного движения
14	Применение маятника в часах
15	Устройство и действие камертона
16	Резонанс при работе электродвигателя
17	Акустический резонанс
18	Акустический резонанс двух камертонов
Раздел «Молекулярная физика»	
1	Механическая модель явления диффузии
2	Демонстрация сил молекулярного притяжения
3	Изотермический процесс
4	Изохорный процесс
5	Изобарный процесс
6	Кипение воды при пониженном давлении
7	Адиабатическое сжатие
8	Адиабатическое расширение
9	Упругая и остаточная деформация
10	Рост кристаллов
11	Устройство и принцип действия психрометра
12	Измерение влажности воздуха методом точки росы
Раздел «Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 1»	
1	Диффузия в жидкостях
2	Диффузия в газах
3	Броуновское движение
4	Модель броуновского движения
5	Взаимодействие молекул жидкостей
6	Уменьшение объёма при смешивании воды и спирта
7	Наличие промежутков между молекулами (модельный опыт)
8	Сжимаемость газов и жидкостей
9	Тепловое расширение воздуха
10	Тепловое расширение жидкости
11	Тепловое расширение твёрдого тела
12	Изменение формы и сохранение объёма жидкости

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 2»	
1	Отвердевание кристаллического тела
2	Отвердевание аморфного тела
3	Плавление льда под давлением
4	Постоянство температуры воды при кипении
5	Зависимость испарения жидкости от рода жидкости, поверхности, температуры
6	Теплоёмкость металлов
7	Сравнение теплоёмкости жидкостей
8	Поверхностное натяжение (наблюдение формы падающих капель)
9	Изменение поверхностного натяжения
10	Смачивание и краевые углы
11	Капиллярность
Раздел «Основы термодинамики»	
1	Изменение внутренней энергии совершением механической работы
2	Теплопроводность металлов
3	Конвекция в жидкости - в круглодонной колбе; - в U-образной трубке
4	Конвекция в воздухе
5	Конвекционные потоки в теневой проекции
6	Теплопередача излучением
7	Излучение темной и светлой поверхности
8	Поглощение излучения темной и зеркальной поверхностью
9	Модель паровой турбины
10	Модель двигателя внутреннего сгорания
Раздел «Электрический ток в различных средах»	
1	Зависимость сопротивления металлов от температуры
2	Действие терморезистора
3	Действие фоторезистора
4	Односторонняя электрическая проводимость полупроводникового диода
5	Зависимость силы тока в полупроводниковом диоде от напряжения
6	Электронно-дырочные переходы транзистора
7	Усиление тока транзистором
8	Зависимость параметров полупроводников от внешних условий
9	Устройство и действие фотоэлемента
10	Устройство и действие фотореле
11	Термоэлектронная эмиссия
12	Односторонняя электрическая проводимость вакуумного диода
13	Зависимость силы тока вакуумного диода от напряжения
14	Устройство и действие электронно-лучевой трубки
15	Сравнение электропроводности воды, соли и растворов соли, сахара и серной кислоты
16	Зависимость электропроводности электролита от температуры
17	Электропроводность стекла
18	Электролиз раствора сульфата меди (II). Первый закон Фарадея
19	Несамостоятельный разряд
20	Искровой разряд
21	Дуговой разряд
22	Тлеющий разряд

Таблица 10 – продолжение

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Постоянный электрический ток»	
1	Условия существования электрического тока
2	Источники тока химический; механический; тепловой; световой
3	Действие тока химическое; магнитное; тепловое
4	Зависимость сопротивления проводника от его длины
5	Устройство и действие реостата
6	Напряжение на участках цепи при последовательном соединении проводников
7	Сила тока на участках цепи при последовательном соединении проводников
8	Напряжение на участке цепи при параллельном соединении проводников
9	Сила тока на участке цепи при параллельном соединении проводников
10	Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи
11	Зависимость силы тока от сопротивления цепи
Раздел «Электромагнитная индукция»	
1	Примеры электромагнитной индукции
2	Закон электромагнитной индукции
3	Правило Ленца
4	Токи в сплошных проводниках. Маятник Фуко
5	Модель спидометра
6	Явление самоиндукции
7	Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока в цепи
8	Энергия магнитного поля катушки
9	Использование самоиндукции в технике
Раздел «Электромагнитные волны»	
1	Излучение и приём электромагнитных волн
2	Модель электромагнитной волны
3	Измерение длины электромагнитной волны
4	Поглощение электромагнитных волн
5	Отражение электромагнитных волн
6	Принцип действия радиолокатора
7	Преломление электромагнитной волны в треугольной призме
8	Преломление электромагнитной волны в линзе
9	Интерференция электромагнитных волн
10	Дифракция электромагнитных волн
11	Поперечность электромагнитных волн
12	Модель радиоприёмника
Раздел «Электромагнитные колебания»	
1	Свободные электромагнитные колебания
2	Осциллограммы постоянного, выпрямленного и переменного тока
3	Амплитудное и действующее значение напряжения
4	Ёмкостное сопротивление в цепи переменного тока
5	Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока
6	Фазовые соотношения в цепи переменного тока с резисторами, конденсатором, катушкой
7	Распределение напряжений в последовательной цепи переменного тока
8	Резонанс в цепи переменного тока
9	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний на транзисторе
10	Устройство и принцип действия электродвигателя
11	Устройство и действие трансформатора
12	Модель линии электропередачи

№	Наименование демонстрационного опыта
	Раздел «Электростатика»
1	Два вида электрических зарядов
2	Устройство и действие электроскопа
3	Электризация влиянием
4	Делимость электрического заряда
5	Взаимодействие заряженных тел
6	Действие электрического поля на электрические заряды
7	Демонстрация однородного электростатического поля
8	Свойства силовых линий
9	Ориентация силовых линий относительно поверхности проводника
10	Проводник в электрическом поле
11	Емкость плоского конденсатора
12	Энергия заряженного конденсатора
13	Ионный ветер
14	Принцип действия громоотвода

7. Тематический план рабочей программы «Физика 7-9 классы»

7 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Таблица 11

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Введение	4
1	§1. Что изучает физика. §2. Некоторые физические термины. §3. Наблюдения и опыты	
2	§4. Физические величины. Измерение физических величин. §5. Точность и погрешность измерений.	
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
4	§6. Физика и техника	
	Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества	6
5	§7. Строение вещества §8. Молекулы §9. Броуновское движение	
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	
7	§10. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	
8	§11. Взаимное притяжение и отталкивание молекул	
9	§12. Агрегатные состояния вещества. §13. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов	
10	Зачёт по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
	Глава 2. Взаимодействие тел	23
11	§14. Механическое движение. §15. Равномерное и неравномерное движение	
12	§16. Скорость. Единицы скорости	
13	§17. Расчёт пути и времени движения	
14	§18. Инерция	
15	§19. Взаимодействие тел	
16	§20. Масса тела. Единицы массы §21. Измерение массы тела на весах	
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	
18	§22. Плотность вещества	
19	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»	
20	§23. Расчет массы и объёма тела по его плотности	

Таблица 11 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	
22	Контрольная работа №1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	
23	§24. Сила. §25. Явление тяготения. Сила тяжести	
24	§26. Сила упругости. Закон Гука	
25	§27. Вес тела §28. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	
26	§29. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	
27	§30. Динамометр Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
28	§31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	
29	§32. Сила трения §33. Трение покоя	
30	§34. Трение в природе и технике Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	
31	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	
32	Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	
33	Зачёт по теме «Взаимодействие тел»	
	Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21
34	§35. Давление. Единицы давления	
35	§36. Способы уменьшения и увеличения давления.	
36	§37. Давление газа	
37	§38. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	
38	§39. Давление в жидкости и газе §40. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	
39	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	
40	§41. Сообщающиеся сосуды	
41	§42. Вес воздуха. Атмосферное давление. §43. Почему существует воздушная оболочка Земли	
42	§44. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	
43	§45. Барометр-анероид. §46. Атмосферное давление на различных высотах	
44	§47. Манометры. §48. Поршневой жидкостной насос	

Таблица 11 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
45	§49. Гидравлический пресс	
46	§50. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	
47	§51. Архимедова сила	
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
49	§52. Плавание тел	
50	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	
51	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
52	§53. Плавание судов §54. Воздухоплавание	
53	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	
54	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
	Глава 4. Работа и мощность. Энергия	13
55	§55. Механическая работа. Единицы работы	
56	§56. Мощность. Единицы мощности	
57	§57. Простые механизмы. §58. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	
58	§59. Момент силы	
59	§60. Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	
60	§61. Применение закона равновесия рычага к блоку. §62. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	
61	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	
62	§63. Центр тяжести тела	
63	§64. Условия равновесия тел	
64	§65. Коэффициент полезного действия механизма Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
65	§66. Энергия §67. Потенциальная и кинетическая энергия	
66	§68. Превращение одного вида механической энергии в другой	
67	Зачёт по теме «Работа и мощность. Энергия»	
	Повторение	3
68	Повторение и обобщение курса 7 класса	
69	Повторение и обобщение курса 7 класса	
70	Контрольная работа №3 (итоговая)	

8 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Таблица 12

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава 1. Тепловые явления	23
1	§1. Тепловое движение. Температура §2. Внутренняя энергия	
2	§3. Способы изменения внутренней энергии тела	
3	§4. Теплопроводность	
4	§5. Конвекция §6. Излучение	
5	§7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	
6	§8. Удельная теплоёмкость	
7	§9. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	
10	§10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	
11	§11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	
13	§12. Агрегатные состояния вещества §13. Плавление и отвердевание кристаллических тел	
14	§14. График плавления и отвердевания кристаллических тел §15. Удельная теплота плавления	
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	
16	§16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар §17. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	
17	§18. Кипение §20. Удельная теплота парообразования и конденсации	
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	
19	§19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	
20	§21. Работа газа и пара при расширении §22. Двигатель внутреннего сгорания	
21	§23. Паровая турбина §24. КПД теплового двигателя	
22	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель»	
23	Зачёт по теме «Тепловые явления»	

Таблица 12 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава 2. Электрические явления	29
24	§25. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	
25	§26. Электроскоп §27. Электрическое поле	
26	§28. Делимость электрического заряда. Электрон §29. Строение атомов	
27	§30. Объяснение электрических явлений	
28	§31. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	
29	§32. Электрический ток. Источники электрического тока	
30	§33. Электрическая цепь и её составные части §34. Электрический ток в металлах	
31	§35. Действия электрического тока §36. Направление электрического тока	
32	§37. Сила тока. Единицы силы тока	
33	§38. Амперметр. Измерение силы тока <i>Лабораторная работа №4</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	
34	§39. Электрическое напряжение §40. Единицы напряжения	
35	§41. Вольтметр. Измерение напряжения §42. Зависимость силы тока от напряжения	
36	§43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления <i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
37	§44. Закон Ома для участка цепи	
38	§45. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	
39	§46. Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения	
40	§47. Реостаты <i>Лабораторная работа №6</i> «Регулирование силы тока реостатом»	
41	<i>Лабораторная работа №7</i> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	
42	§48. Последовательное соединение проводников	
43	§49. Параллельное соединение проводников.	
44	<i>Решение задач</i> по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи»	
45	<i>Контрольная работа №3</i> по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»	
46	§50. Работа электрического тока §51. Мощность электрического тока	
47	§52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике <i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	

Таблица 12 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
48	§53. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	
49	§54. Конденсатор	
50	§55. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы §56. Короткое замыкание. Предохранители	
51	Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», «Конденсатор»	
52	Зачёт по теме «Электрические явления»	
	Глава 3. Электромагнитные явления	5
53	§57. Магнитное поле §58. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	
54	§59. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
55	§60. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов §61. Магнитное поле Земли	
56	§62. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	
	Глава 4. Световые явления	10
58	§63. Источники света. Распространение света	
59	§64. Видимое движение светил	
60	§65. Отражение света. Закон отражения света	
61	§66. Плоское зеркало	
62	§67. Преломление света. Закон преломления света	
63	§68. Линзы. Оптическая сила линзы	
64	§69. Изображения, даваемые линзой	
65	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	
66	Решение задач на законы отражения и преломления света, по строение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	
67	§70. Глаз и зрение	
	Повторение	3
68	Повторение и обобщение курса 8 класса	
69	Повторение и обобщение курса 8 класса	
70	Контрольная работа №6 (итоговая)	

9 класс

105 часов (3 часа в неделю)

Таблица 13

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава I. Законы взаимодействия и движения тел	34
1	§1 Материальная точка. Система отсчёта	
2	§2 Перемещение	
3	§3 Определение координаты движущегося тела	
4	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Скорость прямолинейного равномерного движения	
5	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Перемещение при прямолинейном равномерном движении	
6	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	
7	§5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
8	§5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
9	§6 Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
10	§7 Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	
11	§8 Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
13	Решение расчётных задач на прямолинейное равноускоренное движение	
14	Графики скорости, ускорения при прямолинейном равноускоренном движении и их анализ, графический способ нахождения пройденного пути по графику скорости, график прямолинейного равноускоренного движения и его анализ	
15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	
16	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	
17	§9 Относительность движения	
18	§10 Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	
19	§11 Второй закон Ньютона	
20	§12 Третий закон Ньютона	
21	§13 Свободное падение тел	
22	§14 Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
23	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	
24	§15 Закон всемирного тяготения	
25	§16 Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	
26	§17 Прямолинейное и криволинейное движение. §18 Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
27	Решение задач по кинематике на равномерное движение, законы Ньютона, движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
28	§19 Искусственные спутники Земли	
29	§20 Импульс тела. Закон сохранения импульса – Импульс тела	
30	§20 Импульс тела. Закон сохранения импульса – Закон сохранения импульса	
31	§21 Реактивное движение. Ракеты	
32	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	
33	§22 Вывод закона сохранения механической энергии	
34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»	
	Глава 2. Механические колебания и волны. Звук	15
35	§23 Колебательное движение. Свободные колебания – Колебательное движение	
36	§23 Колебательное движение. Свободные колебания – Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	
37	§24 Величины, характеризующие колебательное движение	
38	§25 Гармонические колебания	
39	Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	
40	§26 Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	
41	§27 Резонанс	
42	§28 Распространение колебаний в среде. Волны	
43	§29 Длина волны. Скорость распространения волн.	
44	§30 Источники звука. Звуковые колебания	
45	§31 Высота, тембр и громкость звука	
46	§32 Распространение звука. Звуковые волны	
47	§33 Отражение звука. Звуковой резонанс	
48	Решение задач на механические колебания и волны	
49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	
	Глава 3. Электромагнитное поле	25
50	§34 Магнитное поле – Магнитное поле и его графическое изображение	
51	§34 Магнитное поле – Однородное и неоднородное магнитное поле	
52	§35 Направление тока и направление линий его магнитного поля	
53	§36 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	
54	§37 Индукция магнитного поля	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
55	§38 Магнитный поток	
56	§39 Явление электромагнитной индукции	
57	Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции»	
58	§40 Направление индукционного тока. Правило Ленца	
59	§41 Явление самоиндукции	
60	§42 Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	
61	§43 Электромагнитное поле	
62	§44 Электромагнитные волны	
63	«Конденсатор» Емкость. Единицы ёмкости. Конденсатор. Виды конденсаторов. Энергия конденсатора.	
64	§45 Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	
65	§46 Принципы радиосвязи и телевидения	
66	§47 Электромагнитная природа света	
67	§48 Преломление света. Физический смысл показателя преломления	
68	§49 Дисперсия света. Цвета тел	
69	§49 Дисперсия света. Цвета тел – Спектроскоп. Устройство, назначение, принцип действия. – Спектрограф. Спектрограмма	
70	§50 Типы оптических спектров	
71	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
72	§51 Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	
73	Решение расчётных и графических задач на электромагнитные колебания и волны	
74	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	
	Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	20
75	§52 Радиоактивность. Модели атомов – Радиоактивность	
76	§52 Радиоактивность. Модели атомов – Модели атомов	
77	§53 Радиоактивные превращения атомных ядер	
78	§54 Экспериментальные методы исследования частиц	
79	Лабораторная работа №6. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	
80	§55 Открытие протона и нейтрона	
81	§56 Состав атомного ядра. Ядерные силы	
82	§57 Энергия связи. Дефект массы	
83	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	
84	§58 Деление ядер урана. Цепная реакция	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
85	Лабораторная работа №7. «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	
86	§59 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	
87	§60 Атомная энергетика	
88	§61 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада – Биологическое действие радиации	
89	§61 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада – Закон радиоактивного распада	
90	§62 Термоядерная реакция	
91	Раздел «Этот любопытно...» Элементарные частицы . Античастицы	
92	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада	
93	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	
94	Лабораторная работа №8. «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Лабораторная работа №9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
	Глава 5. Строение и эволюция Вселенной	5
95	§63 Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
96	§64 Большие планеты Солнечной системы	
97	§65 Малые тела Солнечной системы	
98	§66 Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд	
99	§67 Строение и эволюция Вселенной	
	Повторение	6
100	Повторение основных определений и формул, решение задач на законы взаимодействия и движения тел	
101	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	
102	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Электромагнитное поле»	
103	Итоговая контрольная работа №6 Выполнение контрольной работы за курс основной школы	
104	Решение задач. Анализ ошибок итоговой контрольной работы	
105	Повторение и обобщение	

DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»

«Физика 7 класс»

Таблица 4

Номер	Наименование
1	Модель жидкостного термометра
2	Модель движения молекул
3	Модель броуновского движения
4	Силы межмолекулярного притяжения
5	Сжимаемость газа
6	Главное свойство жидкости
7	Плавление льда и размягчение стекла
8	Кристаллы
9	Модели кристаллов
10	Какие виды механического движения изучают в школьном курсе
11	Зависит ли форма траектории движения тела от выбора системы отсчета
12	Какое движение самое простое
13	Неравномерное движение
14	Сравнение масс двух тел
15	Явление инерции
16	Динамометр
17	Сила трения покоя и сила трения скольжения
18	От чего зависит давление?
19	Закон Паскаля
20	Гидравлический пресс
21	Давление в жидкости
22	Закон сообщающихся сосудов
23	Фонтан в разряженном воздухе
24	Магдебургские шарики
25	Барометр-анероид
26	Закон Архимеда
27	Картезианский водолаз
28	Неподвижный блок
29	Подвижный блок
30	Условие равновесия рычага
31	Чему равен вес рычага
32	Коэффициент полезного действия наклонной плоскости
33	Работа и энергия

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 7 класс»

DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»

«Физика 8 класс»

Таблица 5

Номер	Наименование
1	Преобразование механической энергии во внутреннюю
2	Модель жидкостного термометра
3	Теплопроводность различных металлов
4	Конвекция в жидкости
5	Конвекция в газах
6	Теплопередача посредством излучения
7	Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ
8	Плавление и кристаллизация
9	Испарение
10	Кипение
11	Кипение воды при пониженном давлении
12	Измерение влажности воздуха
13	Точка россы
14	Устройство и принцип работы паровой турбины
15	Устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания
16	Электризация тел
17	Два рода электрических зарядов
18	Электромметр
19	Перенос электрического заряда
20	Совпадает ли направление движения носителей заряда с направлением электрического тока?
21	Электростатическая индукция
22	Как сделать электрическое поле видимым?
23	Ионный ветер
24	Энергия заряженного конденсатора
25	Различные источники электрического тока
26	Измерение силы тока амперметром
27	Сила тока в последовательно соединенных элементах цепи
28	Сопротивление проводников
29	Измерение сопротивления лампочки
30	Закон Ома для участка цепи
31	Реостат
32	Измерение мощности лампочки
33	Опыт Эрстеда
34	Взаимодействие катушек с токами
35	Действие магнитного поля на электронный пучок
36	Явление электромагнитной индукции
37	Индукционный ток
38	Индукционный генератор электрического тока
39	Явление самоиндукции
40	Колебательный контур
41	Излучение и прием электромагнитных волн
42	Источники света
43	Закон отражения света
44	Изображение в плоском зеркале
45	Преломление света

Таблица 5 – продолжение

Номер	Наименование
46	Ход луча света сквозь плоскопараллельную стеклянную пластинку
47	Прохождение луча света сквозь стеклянную призму
48	Ход лучей в собирающей линзе
49	Принцип действия фотоаппарата
50	Модель глаза
51	Дисперсия белого цвета
52	Сложение цветов

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 8 класс»

**DVD диск «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы»
«Физика 9 класс»**

Таблица 6

Номер	Наименование
1	Какие виды механического движения изучают в школьном курсе
2	Зависит ли форма траектории движения тела от выбора системы отсчёта
3	Какое движение самое простое?
4	Неравномерное движение
5	Равноускоренное движение
6	Явление инерции
7	Сравнение масс двух тел
8	Свободное падение тел в трубке Ньютона
9	Невесомость
10	Сила трения покоя и сила трения скольжения
11	Упругий и неупругий удары
12	Работа и энергия
13	Колебания математического маятника
14	Пружинный маятник
15	Запись колебаний маятника
16	Колебания и равномерное движение по окружности
17	Маятник Максвелла
18	Модели механических волн
19	Круговые и линейные волны на поверхности воды
20	Отражение волн
21	Звуковые колебания
22	Зависимость высоты звука от частоты звуковых колебаний
23	Зависимость громкости звука от амплитуды звуковых колебаний
24	Счётчик ионизирующих частиц

Примечание. Нумерация указана в соответствии с нумерацией на DVD диске «Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы. Физика 9 класс».

DVD диск INFOUROK.RU «Физика 7 класс»

Таблица 7

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
1	Что изучает физика. Физические термины	1	Что изучает физика. Физические термины
2	Наблюдения и опыты	2	Наблюдения и опыты
3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений
4	Строение вещества. Молекулы	4	Строение вещества. Молекулы
5	Броуновское движение. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах	5	Броуновское движение. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах
6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
7	Агрегатные состояния вещества	7	Агрегатные состояния вещества
8	Различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	8	Различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел
9	Механическое движение	9	Механическое движение
10	Равномерное и неравномерное движение	10	Равномерное и неравномерное движение
11	Скорость. Единица скорости	11	Скорость. Единица скорости
12	Расчёт пути и времени движения	12	Расчёт пути и времени движения
13	Инерция	13	Инерция
14	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы	14	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы
15	Плотность вещества	15	Плотность вещества
16	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	16	Расчёт массы и объёма тела по его плотности
17	Сила	17	Сила
18	Явления тяготения. Сила тяжести	18	Явления тяготения. Сила тяжести
19	Сила упругости. Закон Гука	19	Сила упругости. Закон Гука
20	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	20	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела
21	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	21	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела
22	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	22	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил
23	Сила трения. Трение покоя	23	Сила трения. Трение покоя
24	Трение в природе и технике	24	Трение в природе и технике
25	Давление. Единицы давления	25	Давление. Единицы давления
26	Давление в природе	26	Давление в природе

Таблица 7 – продолжение

1	2	3	4
27	Давление газа	27	Давление газа
28	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	28	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля
29	Давление в жидкости и газе	29	Давление в жидкости и газе
30	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	30	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда
31	Сообщающиеся сосуды	31	Сообщающиеся сосуды
32	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	32	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли
33	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид	33	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид
34	Атмосферное давление на разных высотах. Манометры	34	Атмосферное давление на разных высотах. Манометры
35	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостной насос	35	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостной насос
36	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	36	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело
37	Архимедова сила	37	Архимедова сила
38	Плавание тел	38	Плавание тел
39	Плавание судов	39	Плавание судов
40	Воздухоплавание	40	Воздухоплавание
41	Механическая работа. Единицы работы	41	Механическая работа. Единицы работы
42	Мощность. Единицы мощности	42	Мощность. Единицы мощности
43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге
44	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту	44	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту
45	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	45	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики
46	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	46	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел
47	Коэффициент полезного действия механизма	47	Коэффициент полезного действия механизма
48	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	48	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия
49	Преобразование одного вида энергии в другой	49	Преобразование одного вида энергии в другой

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 7 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1	2	3	4
1	Тепловые явления, внутренняя энергия	1	Тепловые явления, внутренняя энергия
2	Теплопередача. Виды теплопередачи	2	Теплопередача. Виды теплопередачи
3	Количество теплоты	3	Количество теплоты
4	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание	4	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание
5	Испарение. Ненасыщенный и насыщенный пар	5	Испарение. Ненасыщенный и насыщенный пар
6	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	6	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха
7	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели	7	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели
8	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	8	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.
9	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрических зарядов. Электрон	9	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрических зарядов. Электрон
10	Строение атома. Объяснение электрических явлений	10	Строение атома. Объяснение электрических явлений
11	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части	11	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части
12	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	12	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока
13	Сила тока, единицы силы тока. Амперметр, измерение силы тока	13	Сила тока, единицы силы тока. Амперметр, измерение силы тока
14	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр, измерение напряжения	14	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр, измерение напряжения
15	Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи	15	Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи
16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты	16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты
17	Последовательное соединение проводников	17	Последовательное соединение проводников
18	Параллельное и смешанное соединение проводников	18	Параллельное и смешанное соединение проводников
19	Работа и мощность электрического тока. Работа тока	19	Работа и мощность электрического тока. Работа тока
20	Тепловое действие тока. Закон Джоуля–Ленца	20	Тепловое действие тока. Закон Джоуля–Ленца
21	Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	21	Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители

Таблица 8 – продолжение

1	2	3	4
22	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	22	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии
23	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	23	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение
24	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	24	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли
25	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	25	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель
26	Световые явления. Источники света. Распространение света	26	Световые явления. Источники света. Распространение света
27	Отражение света. Законы отражения света	27	Отражение света. Законы отражения света
28	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале	28	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале
29	Преломление света. Закон преломления света	29	Преломление света. Закон преломления света
30	Линзы. Оптическая сила линзы	30	Линзы. Оптическая сила линзы
31	Изображения, даваемые линзой	31	Изображения, даваемые линзой
32	Глаз и зрение. Оптические приборы	32	Глаз и зрение. Оптические приборы

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 8 класс»

№	Наименование видеоурока	№	Наименование презентации
1		3	4
1	Материальная точка. Система отсчета	1	Материальная точка. Система отсчета
2	Перемещение	2	Перемещение
3	Определение координаты движущегося тела	3	Определение координаты движущегося тела
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости
9	Относительность движения	9	Относительность движения
10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
11	Второй закон Ньютона	11	Второй закон Ньютона
12	Третий закон Ньютона	12	Третий закон Ньютона
13	Свободное падение тел	13	Свободное падение тел
14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
15	Закон всемирного тяготения	15	Закон всемирного тяготения
16	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	16	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах
17	Прямолинейное и криволинейное движение	17	Прямолинейное и криволинейное движение
18	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	18	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью
19	Искусственные спутники Земли	19	Искусственные спутники Земли
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	20	Импульс тела. Закон сохранения импульса
21	Реактивное движение. Ракеты	21	Реактивное движение. Ракеты
22	Вывод закона сохранения механической энергии	22	Вывод закона сохранения механической энергии
23	Колебательное движение. Свободные колебания	23	Колебательное движение. Свободные колебания
24	Величины, характеризующие колебательное движение	24	Величины, характеризующие колебательное движение
25	Гармонические колебания	25	Гармонические колебания
26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания
27	Резонанс	27	Резонанс
28	Распространение колебаний в среде. Волны	28	Распространение колебаний в среде. Волны

Таблица 9 – продолжение

1	2	3	4
29	Длина волны. Скорость распространения волн	29	Длина волны. Скорость распространения волн
30	Источник звука. Звуковые колебания	30	Источник звука. Звуковые колебания
31	Высота, тембр и громкость звука	31	Высота, тембр и громкость звука
32	Распространение звука. Звуковые волны	32	Распространение звука. Звуковые волны
33	Отражение звука. Звуковой резонанс	33	Отражение звука. Звуковой резонанс
34	Магнитное поле	34	Магнитное поле
35	Направление тока и направление линий его магнитного поля	35	Направление тока и направление линий его магнитного поля
36	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	36	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
37	Индукция магнитного поля	37	Индукция магнитного поля
38	Магнитный поток	38	Магнитный поток
39	Явление электромагнитной индукции	39	Явление электромагнитной индукции
40	Направление индукционного тока. Правило Ленца	40	Направление индукционного тока. Правило Ленца
41	Явление самоиндукции	41	Явление самоиндукции
42	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	42	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор
43	Электромагнитное поле	43	Электромагнитное поле
44	Электромагнитные волны	44	Электромагнитные волны
45	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	45	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
46	Принципы радиосвязи и телевидения	46	Принципы радиосвязи и телевидения
47	Электромагнитная природа света	47	Электромагнитная природа света
48	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	48	Преломление света. Физический смысл показателя преломления
49	Дисперсия света. Цвета тел	49	Дисперсия света. Цвета тел
50	Типы оптических спектров	50	Типы оптических спектров
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
52	Радиоактивность. Модели атомов	52	Радиоактивность. Модели атомов
53	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц	53	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц

Таблица 9 – продолжение

1	2	3	4
54	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы	54	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы
55	Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция	55	Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция
56	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика	56	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика
57	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции	57	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции
58	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	58	Состав, строение и происхождение Солнечной системы
59	Большие планеты и малые тела Солнечной системы	59	Большие планеты и малые тела Солнечной системы
60	Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной	60	Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной

Примечание. Нумерация видеоуроков и презентаций указана в соответствии с нумерацией на DVD диске INFOUROK.RU «Физика 9 класс»

**DVD диск «Сборник демонстрационных опытов
для средней общеобразовательной школы «Школьный физический эксперимент»**

Таблица 10

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Волновая оптика»	
1	Поляризация света поляроидами
2	Напряжение в деталях в поляризованном свете
3	Рост кристаллов в поляризованном свете
4	Поляризация света при отражении
5	Интерференция света от двойной щели
6	Интерференция естественного света от бипризмы Френеля
7	Интерференция монохроматического света от бипризмы Френеля
8	Интерференция света от зеркала Ллойда
9	Интерференция света в тонких плёнках
10	Кольца Ньютона
11	Дифракция расходящегося пучка света от нити
12	Дифракция параллельного пучка света от нити
13	Дифракция расходящегося пучка света от щели
14	Дифракция параллельного пучка света от щели
15	Дифракция естественного света от дифракционной решётки
16	Дифракция монохроматического света от дифракционной решётки
17	Дифракция монохроматического света от двухмерной решётки
18	Явление дисперсии света
19	Сложение спектральных цветов
Раздел «Геометрическая оптика. Часть 1»	
1	Прямолинейность распространения света
2	Образование тени и полутени
3	Рассеянное и зеркальное отражение света
4	Закон отражения
5	Построение изображения в плоском зеркале
6	Преломление света на границе разных сред
7	Закон преломления
8	Преломление света призмой
9	Действие оборотной призмы
10	Применение призм в перископе
11	Полное внутреннее отражение
12	Принцип действия световода
Раздел «Геометрическая оптика. Часть 2»	
1	Принцип действия оптической линзы
2	Определение фокусного расстояния собирающей линзы
3	Зависимость фокусного расстояния собирающей линзы от кривизны её поверхности
4	Собирающее и рассеивающее действия выпуклой линзы
5	Рассеивающее и собирающее действия вогнутой линзы
6	Ход основных лучей в собирающей линзе
7	Получение изображения в линзе
8	Глаз как оптическая система. Дефекты зрения
9	Принцип действия фотоаппарата
10	Принцип действия проекционного аппарата
11	Дефекты линз

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Гидроаэростатика. Часть 1»	
1	Зависимость давления от площади поверхности и силы
2	Действие газа на оболочку
3	Передача давления жидкостями
4	Изменение давления в жидкости с глубиной
5	Гидростатический парадокс
6	Сообщающиеся сосуды
7	Фонтан в разреженном воздухе
8	Деформация плёнки атмосферным давлением
9	Магдебургские полушарии
10	Сдавливание жестяной банки атмосферным давлением
11	Опыт Торричелли
12	Устройство и действие барометра-анероида
Раздел «Гидроаэростатика. Часть 2»	
1	Устройство металлического манометра
2	Устройство и действие поршневого насоса
3	Модель гидравлического пресса
4	Устройство и действие гидравлического пресса
5	Действие жидкости на погруженное тело
6	Действие атмосферы на погруженное тело
7	Закон Архимеда
8	Картезианский водолаз
9	Условие плавания тел в жидкости
10	Устройство и действие ареометра
11	Условие плавания тел в воздухе
12	Воздухоплавание
Раздел «Излучение и спектры»	
1	Непрерывный и линейный спектры
2	Спектр поглощения раствора медного купороса
3	Спектр поглощения раствора марганцовокислого калия
4	Распределение энергии в спектре естественного света
5	Преломление и поглощение инфракрасного излучения
6	Отражение инфракрасного излучения
7	Явление флуоресценции
8	Явление люминесценции
9	Явление электролюминесценции в колбе со звездой
10	Явление электролюминесценции в колбе с крыльчаткой
11	Радиометрический эффект
Раздел «Квантовые явления»	
1	Явление внешнего фотоэффекта
2	Опыт Столетова
3	Устройство и действие вакуумного фотоэлемента
4	Закон фотоэффекта
5	Явление внутреннего фотоэффекта
6	Ионизирующее действие радиоактивного излучения
7	Регистрация ионизирующих частиц счётчиком Гейгера
8	Треки α -частиц в камере Вильсона
9	Устройство и действие бытового дозиметра

[illegible]

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Механические колебания»	
1	Амплитуда и период колебаний пружинного маятника
2	Влияние жёсткости пружины на период колебаний пружинного маятника
3	Влияние массы груза на период колебаний пружинного маятника
4	Независимость периода колебаний пружинного маятника от его амплитуды
5	Амплитуда и период колебаний нитяного маятника
6	Влияние длины подвеса на период колебаний нитяного маятника
7	Зависимость периода колебаний нитяного маятника от ускорения свободного падения
8	Независимость периода колебаний нитяного маятника от его амплитуды
9	Независимость периода колебаний нитяного маятника от массы груза
10	Затухание свободных колебаний маятника
11	Связь гармонического колебания с равномерным движением по окружности
12	Свободные и вынужденные колебания
13	Запись колебательного движения
14	Применение маятника в часах
15	Устройство и действие камертона
16	Резонанс при работе электродвигателя
17	Акустический резонанс
18	Акустический резонанс двух камертонов
Раздел «Молекулярная физика»	
1	Механическая модель явления диффузии
2	Демонстрация сил молекулярного притяжения
3	Изотермический процесс
4	Изохорный процесс
5	Изобарный процесс
6	Кипение воды при пониженном давлении
7	Адиабатическое сжатие
8	Адиабатическое расширение
9	Упругая и остаточная деформация
10	Рост кристаллов
11	Устройство и принцип действия психрометра
12	Измерение влажности воздуха методом точки росы
Раздел «Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 1»	
1	Диффузия в жидкостях
2	Диффузия в газах
3	Броуновское движение
4	Модель броуновского движения
5	Взаимодействие молекул жидкостей
6	Уменьшение объёма при смешивании воды и спирта
7	Наличие промежутков между молекулами (модельный опыт)
8	Сжимаемость газов и жидкостей
9	Тепловое расширение воздуха
10	Тепловое расширение жидкости
11	Тепловое расширение твёрдого тела
12	Изменение формы и сохранение объёма жидкости

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 2»	
1	Отвердевание кристаллического тела
2	Отвердевание аморфного тела
3	Плавление льда под давлением
4	Постоянство температуры воды при кипении
5	Зависимость испарения жидкости от рода жидкости, поверхности, температуры
6	Теплоёмкость металлов
7	Сравнение теплоёмкости жидкостей
8	Поверхностное натяжение (наблюдение формы падающих капель)
9	Изменение поверхностного натяжения
10	Смачивание и краевые углы
11	Капиллярность
Раздел «Основы термодинамики»	
1	Изменение внутренней энергии совершением механической работы
2	Теплопроводность металлов
3	Конвекция в жидкости - в круглодонной колбе; - в U-образной трубке
4	Конвекция в воздухе
5	Конвекционные потоки в теневой проекции
6	Теплопередача излучением
7	Излучение темной и светлой поверхности
8	Поглощение излучения темной и зеркальной поверхностью
9	Модель паровой турбины
10	Модель двигателя внутреннего сгорания
Раздел «Электрический ток в различных средах»	
1	Зависимость сопротивления металлов от температуры
2	Действие терморезистора
3	Действие фоторезистора
4	Односторонняя электрическая проводимость полупроводникового диода
5	Зависимость силы тока в полупроводниковом диоде от напряжения
6	Электронно-дырочные переходы транзистора
7	Усиление тока транзистором
8	Зависимость параметров полупроводников от внешних условий
9	Устройство и действие фотоэлемента
10	Устройство и действие фотореле
11	Термоэлектронная эмиссия
12	Односторонняя электрическая проводимость вакуумного диода
13	Зависимость силы тока вакуумного диода от напряжения
14	Устройство и действие электронно-лучевой трубки
15	Сравнение электропроводности воды, соли и растворов соли, сахара и серной кислоты
16	Зависимость электропроводности электролита от температуры
17	Электропроводность стекла
18	Электролиз раствора сульфата меди (II). Первый закон Фарадея
19	Несамостоятельный разряд
20	Искровой разряд
21	Дуговой разряд
22	Глеющий разряд

Таблица 10 – продолжение

№	Наименование демонстрационного опыта
Раздел «Постоянный электрический ток»	
1	Условия существования электрического тока
2	Источники тока химический; механический; тепловой; световой
3	Действие тока химическое; магнитное; тепловое
4	Зависимость сопротивления проводника от его длины
5	Устройство и действие реостата
6	Напряжение на участках цепи при последовательном соединении проводников
7	Сила тока на участках цепи при последовательном соединении проводников
8	Напряжение на участке цепи при параллельном соединении проводников
9	Сила тока на участке цепи при параллельном соединении проводников
10	Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи
11	Зависимость силы тока от сопротивления цепи
Раздел «Электромагнитная индукция»	
1	Примеры электромагнитной индукции
2	Закон электромагнитной индукции
3	Правило Ленца
4	Токи в сплошных проводниках. Маятник Фуко
5	Модель спидометра
6	Явление самоиндукции
7	Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока в цепи
8	Энергия магнитного поля катушки
9	Использование самоиндукции в технике
Раздел «Электромагнитные волны»	
1	Излучение и приём электромагнитных волн
2	Модель электромагнитной волны
3	Измерение длины электромагнитной волны
4	Поглощение электромагнитных волн
5	Отражение электромагнитных волн
6	Принцип действия радиолокатора
7	Преломление электромагнитной волны в треугольной призме
8	Преломление электромагнитной волны в линзе
9	Интерференция электромагнитных волн
10	Дифракция электромагнитных волн
11	Поперечность электромагнитных волн
12	Модель радиоприёмника
Раздел «Электромагнитные колебания»	
1	Свободные электромагнитные колебания
2	Осциллограммы постоянного, выпрямленного и переменного тока
3	Амплитудное и действующее значение напряжения
4	Ёмкостное сопротивление в цепи переменного тока
5	Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока
6	Фазовые соотношения в цепи переменного тока с резисторами, конденсатором, катушкой
7	Распределение напряжений в последовательной цепи переменного тока
8	Резонанс в цепи переменного тока
9	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний на транзисторе
10	Устройство и принцип действия электродвигателя
11	Устройство и действие трансформатора
12	Модель линии электропередачи

№	Наименование демонстрационного опыта
	Раздел «Электростатика»
1	Два вида электрических зарядов
2	Устройство и действие электроскопа
3	Электризация влиянием
4	Делимость электрического заряда
5	Взаимодействие заряженных тел
6	Действие электрического поля на электрические заряды
7	Демонстрация однородного электростатического поля
8	Свойства силовых линий
9	Ориентация силовых линий относительно поверхности проводника
10	Проводник в электрическом поле
11	Емкость плоского конденсатора
12	Энергия заряженного конденсатора
13	Ионный ветер
14	Принцип действия громоотвода

7. Тематический план рабочей программы «Физика 7-9 классы»

7 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Таблица 11

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Введение	4
1	§1. Что изучает физика. §2. Некоторые физические термины. §3. Наблюдения и опыты	
2	§4. Физические величины. Измерение физических величин. §5. Точность и погрешность измерений.	
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
4	§6. Физика и техника	
	Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества	6
5	§7. Строение вещества §8. Молекулы §9. Броуновское движение	
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	
7	§10. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	
8	§11. Взаимное притяжение и отталкивание молекул	
9	§12. Агрегатные состояния вещества. §13. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов	
10	Зачёт по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
	Глава 2. Взаимодействие тел	23
11	§14. Механическое движение. §15. Равномерное и неравномерное движение	
12	§16. Скорость. Единицы скорости	
13	§17. Расчёт пути и времени движения	
14	§18. Инерция	
15	§19. Взаимодействие тел	
16	§20. Масса тела. Единицы массы §21. Измерение массы тела на весах	
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	
18	§22. Плотность вещества	
19	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»	
20	§23. Расчет массы и объёма тела по его плотности	

Таблица 11 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	
22	Контрольная работа №1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	
23	§24. Сила. §25. Явление тяготения. Сила тяжести	
24	§26. Сила упругости. Закон Гука	
25	§27. Вес тела §28. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	
26	§29. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	
27	§30. Динамометр Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
28	§31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	
29	§32. Сила трения §33. Трение покоя	
30	§34. Трение в природе и технике Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	
31	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	
32	Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	
33	Зачёт по теме «Взаимодействие тел»	
	Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21
34	§35. Давление. Единицы давления	
35	§36. Способы уменьшения и увеличения давления.	
36	§37. Давление газа	
37	§38. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	
38	§39. Давление в жидкости и газе §40. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	
39	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	
40	§41. Сообщающиеся сосуды	
41	§42. Вес воздуха. Атмосферное давление. §43. Почему существует воздушная оболочка Земли	
42	§44. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	
43	§45. Барометр-анероид. §46. Атмосферное давление на различных высотах	
44	§47. Манометры. §48. Поршневой жидкостной насос	

Таблица 11 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
45	§49. Гидравлический пресс	
46	§50. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	
47	§51. Архимедова сила	
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
49	§52. Плавание тел	
50	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	
51	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
52	§53. Плавание судов §54. Воздухоплавание	
53	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	
54	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
	Глава 4. Работа и мощность. Энергия	13
55	§55. Механическая работа. Единицы работы	
56	§56. Мощность. Единицы мощности	
57	§57. Простые механизмы. §58. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	
58	§59. Момент силы	
59	§60. Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	
60	§61. Применение закона равновесия рычага к блоку. §62. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	
61	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	
62	§63. Центр тяжести тела	
63	§64. Условия равновесия тел	
64	§65. Коэффициент полезного действия механизма Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
65	§66. Энергия §67. Потенциальная и кинетическая энергия	
66	§68. Превращение одного вида механической энергии в другой	
67	Зачёт по теме «Работа и мощность. Энергия»	
	Повторение	3
68	Повторение и обобщение курса 7 класса	
69	Повторение и обобщение курса 7 класса	
70	Контрольная работа №3 (итоговая)	

8 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Таблица 12

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава 1. Тепловые явления	23
1	§1. Тепловое движение. Температура §2. Внутренняя энергия	
2	§3. Способы изменения внутренней энергии тела	
3	§4. Теплопроводность	
4	§5. Конвекция §6. Излучение	
5	§7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	
6	§8. Удельная теплоёмкость	
7	§9. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	
10	§10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	
11	§11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	
13	§12. Агрегатные состояния вещества §13. Плавление и отвердевание кристаллических тел	
14	§14. График плавления и отвердевания кристаллических тел §15. Удельная теплота плавления	
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	
16	§16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар §17. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	
17	§18. Кипение §20. Удельная теплота парообразования и конденсации	
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	
19	§19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	
20	§21. Работа газа и пара при расширении §22. Двигатель внутреннего сгорания	
21	§23. Паровая турбина §24. КПД теплового двигателя	
22	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель»	
23	Зачёт по теме «Тепловые явления»	

Таблица 12 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава 2. Электрические явления	29
24	§25. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	
25	§26. Электроскоп §27. Электрическое поле	
26	§28. Делимость электрического заряда. Электрон §29. Строение атомов	
27	§30. Объяснение электрических явлений	
28	§31. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	
29	§32. Электрический ток. Источники электрического тока	
30	§33. Электрическая цепь и её составные части §34. Электрический ток в металлах	
31	§35. Действия электрического тока §36. Направление электрического тока	
32	§37. Сила тока. Единицы силы тока	
33	§38. Амперметр. Измерение силы тока <i>Лабораторная работа №4</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	
34	§39. Электрическое напряжение §40. Единицы напряжения	
35	§41. Вольтметр. Измерение напряжения §42. Зависимость силы тока от напряжения	
36	§43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления <i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
37	§44. Закон Ома для участка цепи	
38	§45. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	
39	§46. Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения	
40	§47. Реостаты <i>Лабораторная работа №6</i> «Регулирование силы тока реостатом»	
41	<i>Лабораторная работа №7</i> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	
42	§48. Последовательное соединение проводников	
43	§49. Параллельное соединение проводников.	
44	<i>Решение задач</i> по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи»	
45	<i>Контрольная работа №3</i> по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»	
46	§50. Работа электрического тока §51. Мощность электрического тока	
47	§52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике <i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	

Таблица 12 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
48	§53. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	
49	§54. Конденсатор	
50	§55. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы §56. Короткое замыкание. Предохранители	
51	Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», «Конденсатор»	
52	Зачёт по теме «Электрические явления»	
	Глава 3. Электромагнитные явления	5
53	§57. Магнитное поле §58. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	
54	§59. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
55	§60. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов §61. Магнитное поле Земли	
56	§62. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	
	Глава 4. Световые явления	10
58	§63. Источники света. Распространение света	
59	§64. Видимое движение светил	
60	§65. Отражение света. Закон отражения света	
61	§66. Плоское зеркало	
62	§67. Преломление света. Закон преломления света	
63	§68. Линзы. Оптическая сила линзы	
64	§69. Изображения, даваемые линзой	
65	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	
66	Решение задач на законы отражения и преломления света, по строение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	
67	§70. Глаз и зрение	
	Повторение	3
68	Повторение и обобщение курса 8 класса	
69	Повторение и обобщение курса 8 класса	
70	Контрольная работа №6 (итоговая)	

9 класс

105 часов (3 часа в неделю)

Таблица 13

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	Глава I. Законы взаимодействия и движения тел	34
1	§1 Материальная точка. Система отсчёта	
2	§2 Перемещение	
3	§3 Определение координаты движущегося тела	
4	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Скорость прямолинейного равномерного движения	
5	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Перемещение при прямолинейном равномерном движении	
6	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении – Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	
7	§5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
8	§5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
9	§6 Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
10	§7 Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	
11	§8 Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
13	Решение расчётных задач на прямолинейное равноускоренное движение	
14	Графики скорости, ускорения при прямолинейном равноускоренном движении и их анализ, графический способ нахождения пройденного пути по графику скорости, график прямолинейного равноускоренного движения и его анализ	
15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	
16	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	
17	§9 Относительность движения	
18	§10 Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	
19	§11 Второй закон Ньютона	
20	§12 Третий закон Ньютона	
21	§13 Свободное падение тел	
22	§14 Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
23	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	
24	§15 Закон всемирного тяготения	
25	§16 Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	
26	§17 Прямолинейное и криволинейное движение. §18 Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
27	Решение задач по кинематике на равномерное движение, законы Ньютона, движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
28	§19 Искусственные спутники Земли	
29	§20 Импульс тела. Закон сохранения импульса – Импульс тела	
30	§20 Импульс тела. Закон сохранения импульса – Закон сохранения импульса	
31	§21 Реактивное движение. Ракеты	
32	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	
33	§22 Вывод закона сохранения механической энергии	
34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»	
	Глава 2. Механические колебания и волны. Звук	15
35	§23 Колебательное движение. Свободные колебания – Колебательное движение	
36	§23 Колебательное движение. Свободные колебания – Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	
37	§24 Величины, характеризующие колебательное движение	
38	§25 Гармонические колебания	
39	Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	
40	§26 Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	
41	§27 Резонанс	
42	§28 Распространение колебаний в среде. Волны	
43	§29 Длина волны. Скорость распространения волн.	
44	§30 Источники звука. Звуковые колебания	
45	§31 Высота, тембр и громкость звука	
46	§32 Распространение звука. Звуковые волны	
47	§33 Отражение звука. Звуковой резонанс	
48	Решение задач на механические колебания и волны	
49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	
	Глава 3. Электромагнитное поле	25
50	§34 Магнитное поле – Магнитное поле и его графическое изображение	
51	§34 Магнитное поле – Однородное и неоднородное магнитное поле	
52	§35 Направление тока и направление линий его магнитного поля	
53	§36 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	
54	§37 Индукция магнитного поля	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
55	§38 Магнитный поток	
56	§39 Явление электромагнитной индукции	
57	Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции»	
58	§40 Направление индукционного тока. Правило Ленца	
59	§41 Явление самоиндукции	
60	§42 Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	
61	§43 Электромагнитное поле	
62	§44 Электромагнитные волны	
63	«Конденсатор» Емкость. Единицы ёмкости. Конденсатор. Виды конденсаторов. Энергия конденсатора.	
64	§45 Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	
65	§46 Принципы радиосвязи и телевидения	
66	§47 Электромагнитная природа света	
67	§48 Преломление света. Физический смысл показателя преломления	
68	§49 Дисперсия света. Цвета тел	
69	§49 Дисперсия света. Цвета тел – Спектроскоп. Устройство, назначение, принцип действия. – Спектрограф. Спектрограмма	
70	§50 Типы оптических спектров	
71	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
72	§51 Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	
73	Решение расчётных и графических задач на электромагнитные колебания и волны	
74	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	
	Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	20
75	§52 Радиоактивность. Модели атомов – Радиоактивность	
76	§52 Радиоактивность. Модели атомов – Модели атомов	
77	§53 Радиоактивные превращения атомных ядер	
78	§54 Экспериментальные методы исследования частиц	
79	Лабораторная работа №6. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	
80	§55 Открытие протона и нейтрона	
81	§56 Состав атомного ядра. Ядерные силы	
82	§57 Энергия связи. Дефект массы	
83	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	
84	§58 Деление ядер урана. Цепная реакция	

Таблица 13 – продолжение

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
85	Лабораторная работа №7. «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	
86	§59 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	
87	§60 Атомная энергетика	
88	§61 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада – Биологическое действие радиации	
89	§61 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада – Закон радиоактивного распада	
90	§62 Термоядерная реакция	
91	Раздел «Этот любопытно...» Элементарные частицы . Античастицы	
92	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада	
93	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	
94	Лабораторная работа №8. «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Лабораторная работа №9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
	Глава 5. Строение и эволюция Вселенной	5
95	§63 Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
96	§64 Большие планеты Солнечной системы	
97	§65 Малые тела Солнечной системы	
98	§66 Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд	
99	§67 Строение и эволюция Вселенной	
	Повторение	6
100	Повторение основных определений и формул, решение задач на законы взаимодействия и движения тел	
101	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	
102	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Электромагнитное поле»	
103	Итоговая контрольная работа №6 Выполнение контрольной работы за курс основной школы	
104	Решение задач. Анализ ошибок итоговой контрольной работы	
105	Повторение и обобщение	