

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 88 г. Челябинска»

Рабочая программа
по учебному предмету «ФИЗИКА»
(образовательная область «Естествознание»)
основное общее образование
для 7 – 9 классов

Разработчики программы:
Катрушева Ольга Александровна,
учитель первой категории

г. Челябинск
2016 г

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка
2. Обоснование выбора количества часов по разделам (темам) программы
3. Национально-региональный компонент (НРК)
4. Учебно–методическое обеспечение предмета.
5. Характеристика оценочных материалов
6. Требования к уровню подготовки учащихся, успешно освоивших рабочую программу

Приложения:

- Календарно-тематическое планирование;
- Оценочные материалы.

1. Пояснительная записка

Программа учебного предмета «Физика» за курс 7 - 9 классов составлена на основе

1. Требований к результатам обучения Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17);
2. Примерной программы основного общего образования по физике. 7 - 9 классы. Сборник: Программы общеобразовательных учреждений. ФИЗИКА 7—9 классы. Авторы: Н. К. Мартынова, Н. Н. Иванова, В. Ф. Шилов, А. А. Фадеева, Э. Т. Изергин. – М.: Просвещение, 2007 г. Рекомендована: Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005 №03-1263 «О примерных программах Федерального базисного учебного плана».
3. Авторской программы. Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

Цель и задачи программы по физике

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

2. Обоснование выбора количества часов по разделам (темам) программы

Рабочая программа рассчитана на 210 часов для обязательного изучения физике на ступени основного общего образования в 7-9 классах из расчета 2 учебных часа в неделю, т.е. по 70 часов в каждом классе.

Основное содержание курса

7 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин:

длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

Демонстрации

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

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. 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.

Демонстрации

Модель броуновского движения.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Сжимаемость газов.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения

Изучение зависимости пути от времени при равномерном движении.

Измерение массы.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение плотности твердого тела и жидкости.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Измерение силы динамометром.

Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование силы трения скольжения.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Демонстрации

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение

Явление инерции.
Взаимодействие тел.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Невесомость.
Сложение сил.
Сила трения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы и опыты

Измерение архимедовой силы.
Изучение условий плавания тел.

Демонстрации

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
Закон Паскаля.
Обнаружение атмосферного давления.
Измерение атмосферного давления барометром -анероидом
Гидравлический пресс.
Закон Архимеда.

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Лабораторные работы и опыты

Исследование условий равновесия рычага.
Нахождение центра тяжести плоского тела.
Вычисление КПД наклонной плоскости.
Измерение мощности.
Измерение изменения потенциальной энергии тела.
Измерение кинетической энергии тела.

Демонстрации

Простые механизмы.
Превращения механической энергии из одной формы в другую.
Изменение энергии тела при совершении работы.

8 класс

(70 ч), 2 ч в неделю)

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство паровой турбины.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила

безопасности при работе с электроприборами.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Изготовление гальванического элемента.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

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

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

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Электризация через влияние.

Устройство и действие электроскопа.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Проводники и изоляторы.

Электрический ток в полупроводниках.

Электрические свойства полупроводников.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

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

Удельное сопротивление

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Электрический ток в электролитах.

Электролиз.

Электрический разряд в газах.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. 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.

Лабораторные работы и опыты

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство электродвигателя.

Световые явления (13 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *Отражение света*. Закон отражения света. *Плоское зеркало*. Преломление света. Закон преломления

света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

9 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

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

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

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Равноускоренное движение.

Относительность движения.

Явление инерции.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Механическое колебание и волны. Звук (12 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).
Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

Лабораторные работы и опыты

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.
Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Демонстрации

Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

Электромагнитное поле (16 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.
Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.
Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.
Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.
Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.
[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления электромагнитной индукции.
Изучение принципа действия трансформатора.
Наблюдение явления дисперсии света.

Демонстрации

Электромагнитная индукция.
Правило Ленца.
Самоиндукция.
Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
Устройство генератора переменного тока.
Устройство трансформатора.
Передача электрической энергии.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Свойства электромагнитных волн.
 Электромагнитные колебания.
 Принципы радиосвязи.
 Дисперсия белого света.
 Получение белого света при сложении света разных цветов.
 Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Демонстрации

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

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
 Планеты и малые тела Солнечной системы.
 Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.
 Строение и эволюция Вселенной.

Резервное время — 3 ч.

В данной программе структурирование учебного материала и распределение часов на изучение каждой темы соответствует авторской программе - Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

Распределение содержания курса физики в 7 классе

Название главы	Количество часов по авторской программе	Всего часов
Введение	4 ч	4 ч
Глава «Первоначальные сведения о строении вещества».	6 ч	6 ч
Глава «Взаимодействие тел»	23 ч	23 ч
Глава «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	21 ч	21 ч
Глава «Работа и мощность. Энергия»	16 ч	16 ч
итого	70	70

Распределение содержания курса физики в 8 классе

Название главы	Количество часов по авторской программе	Всего часов
Глава № 1. Тепловые явления	23 ч	23 ч
Глава № 2: Электрические явления	29 ч	29 ч
Глава № 3: Электромагнитные явления	5 ч	5 ч
Глава № 4: Световые явления.	13 ч	13 ч
итого	70	70

Распределение содержания курса физики в 9 классе:

Название главы	Количество часов по авторской программе	Всего часов
Глава № 1: Законы взаимодействия и движения тел.	23 ч	23 ч
Глава № 2: Механические колебания и волны. Звук.	12 ч	12 ч
Глава № 3: Электромагнитное поле.	16 ч	16 ч
Глава № 5: Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11 ч	11 ч
Строение и эволюция Вселенной	5 ч	5 ч
Итоговое повторение	3 ч (резерв времени)	3 ч
итого	70	70

Перечень лабораторных работ и опытов в курсе физики 7 класса

Лабораторные работы и опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки.

Всего запланировано лабораторных опытов – 17. Количество лабораторных работ - 7, что соответствует примерной программе.

Перечень лабораторных работ и опытов соответствует примерной программе.

Все лабораторные работы оцениваются, и каждая рассчитана на один учебный час.

№ п/п	№ урока	№ лаб. работы	Название лабораторной работы	Способ оценивания*	Место выполнения*
1	4/4	1	Измерение объема жидкости и твердого тела.	О	У
2	7/17	2	Измерение массы тела на рычажных весах.	О	У
3	9/19	3	Измерение плотности твердого тела и жидкости.	О	У
4	19/29	4	Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.	О	У
5	14/47	5	Измерение архимедовой силы.	О	У
6	18/51	6	Изучение условий плавания тел.	О	У
7	5/59	7	Исследование условий равновесия рычага	О	У

Также предусмотрено 17 безоценочных лабораторных опытов, которые выполняются при изучении нового материала и рассчитаны на 10-15 минут.

№ п/п	№ урока	Лабораторные опыты	Способ оценивания*	Место выполнения*
1 2 3	2/2	Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение длины. Измерение температуры.	БО	У
4	2/12	Измерение скорости равномерного движения	БО	У
5	3/13	Изучение зависимости пути от времени при равномерном движении.	БО	У
6	6/16	Измерение массы.	БО	У
7	16/26	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.	БО	У
8	18/28	Измерение силы динамометром.	БО	У
9 10	20/30	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Сложение сил, направленных под углом.	БО	У
11 12	21/31	Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.	БО	У
13	8/62	Нахождение центра тяжести плоского тела.	БО	У
14	9/63	Вычисление КПД наклонной плоскости.	БО	У
15 16 17	12/66	Измерение мощности. Измерение изменения потенциальной энергии тела. Измерение кинетической энергии тела.	БО	У

Перечень лабораторных работ и опытов в курсе физики 8 класса

Лабораторные работы и опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки.

Всего запланировано 23 лабораторных опыта и 5 лабораторных работ, что соответствует примерной программе.

Перечень лабораторных работ и опытов соответствует примерной программе.

Все лабораторные работы оцениваются, и каждая рассчитана на один учебный час.

№ п/п	№ урока	№ лаб. работы	Название лабораторной работы	Способ оценивания*	Место выполнения*
1	10/10	1	Измерение удельной теплоемкости вещества	О	У
2	7/30	2	Изготовление гальванического элемента	О	У
3	12/35	3	Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения	О	У
4	16/39	4	Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление	О	У
5	8/65	5	Получение изображений с помощью собирающей линзы	О	У

Также предусмотрено 23 безоценочных лабораторных опыта, которые выполняются при изучении нового материала и рассчитаны на 10-15 минут.

№ п/п	№ урока	Лабораторные опыты	Способ оценивания*	Место выполнения *
1	7/7	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	БО	У
2	9/9	Изучение явления теплообмена.	БО	У
3	18/18	Измерение влажности воздуха.	БО	У
4	19/19	Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.	БО	У
5	1/24	Наблюдение электрического взаимодействия тел.	БО	У
6	13/36	Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.	БО	У
7	14/37	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.	БО	У
8		Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.		
9 10	19/42	Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников.	БО	У
11	20/43	Измерение работы и мощности электрического тока.	БО	У
12	26/49	Изучение электрических свойств жидкостей.	БО	У
13	1/53	Изучение действия магнитного поля на проводник с током.	БО	У
14	2/54	Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.	БО	У
15		Изучение принципа действия электромагнитного реле.		
16 17	3/55	Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование явления намагничивания железа.	БО	У
18	4/56	Изучение принципа действия электродвигателя.	БО	У
19	1/58	Изучение явления распространения света.	БО	У
20	3/601	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.	БО	У
21	4/61	Изучение свойств изображения в плоском зеркале.	БО	У
22	5/62	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	БО	У
23	6/63	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.	БО	У

Перечень лабораторных работ и опытов в курсе физики 9 класса

Лабораторные работы и опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки.

Всего запланировано 8 лабораторных опытов и 2 лабораторные работы, что в целом соответствует примерной программе.

Перечень лабораторных работ и опытов соответствует примерной программе.

Все лабораторные работы оцениваются, и каждая рассчитана на один учебный час.

№ п/п	№ урока	Название лабораторной работы	Способ оценивания*	Место выполнения*
1	9/9	Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.	О	У
2	4/27	Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.	О	У

Также предусмотрено 8 безоценочных лабораторных опытов, которые выполняются при изучении нового материала и рассчитаны на 10-15 минут.

№ п/п	№ урока	Лабораторные опыты	Способ оценивания*	Место выполнения*
1	5/5	Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.	БО	У
2	3/26	Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.	БО	У
3		Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.		
4	5/40	Изучение явления электромагнитной индукции.	БО	У
5	8/43	Изучение принципа действия трансформатора.	БО	У
6	13/48	Наблюдение явления дисперсии света.	БО	У
7	15/50	Наблюдение линейчатых спектров излучения	БО	У
8	8/59	Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.	БО	У

Перечень и название лабораторных работ, опытов и демонстраций указывается и в КТП в графе « Практическая часть».

*О - работа оценивается, оценка выставляется в классный журнал

*БО – без оценки

*У - работа выполняется на уроке

3. Национально-региональный компонент (НРК)

В соответствии с требованиями ОБУП (приказ ГУОиН от 01.06.2004 № 02-678) НРК составляет 10-15% от общего количества часов по учебному предмету. Тематика содержания учебной программы в части реализации национально-регионального компонента (НРК) обусловлено месторасположением общеобразовательного учреждения (Металлургический район г. Челябинска).

Перечень уроков, реализующих национально-региональный компонент (7 класс)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Тема НРК
1	2/2	Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели.	Производство измерительных приборов в Челябинске. Челябинский завод «Теплострой».
2	4/4	Физические приборы. <i>Погрешность измерений</i> ¹ Лаб. опыты № 1, 2, 3.	Производство измерительных приборов в Челябинске. Челябинский инструментальный завод.
3	1/7	Строение вещества.	Вещества-загрязнители промышленного происхождения в Челябинской области

4	3/9	Диффузия.	Распространение вредных веществ промышленными предприятиями Челябинска в воздухе, воде и почве
5	5/11	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.	Кристаллы в природе Южного Урала.
6	6/12	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.	Коркинский стекольный завод.
7	1/14	Механическое движение. Система отсчета. <i>Относительность движения.</i> Траектория движения. Путь.	Наблюдения суточного движения небесных тел с территории г. Челябинска.
8	2/15	Прямолинейное равномерное движение.	Транспортная сеть Челябинской области.
9	4/17	Решение задач на расчет пути, скорости и времени движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Методы измерения расстояния, времени и скорости.	Задачи, содержащие данные скоростей и перемещений поездов Южно-уральской железной дороги.
10	9/22	Масса тела. Лаб. опыт № 4.	Продукция Южно-Уральского весового завода.
11	11/24	Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач.	Методы расчета массы металлопроката, применяемые на Челябинском трубопрокатном заводе
12	22/35	Сила трения. Трение покоя.	Производство приборов оценки состояния подшипников. ПО ХИМСТАЛЬКОМПЛЕКТ
13	1/39	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	Использование режущих автоматических линий при формировании катаных листов стали на АО ЧМК.
14	3/41	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Производство насосных агрегатов в Челябинской области. ПО ХИМСТАЛЬКОМПЛЕКТ
15	5/43	Сообщающиеся сосуды. Решение задач.	Особенности водоснабжения г. Челябинска.
16	6/44	Атмосферное давление.	Применение очистительных сооружений газовых выбросов на АО ЧМК.
17	7/45	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Златоустовская метеорологическая станция.
18	9/47	Гидравлические машины.	Применение прессов на АО ЧМК.
19	10/48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Производство гидравлического инструмента в Челябинске. ПО Уралгидросервис.
20	2/55	Мощность.	Мощность тракторов, выпускаемых Челябинским тракторным заводом.
21	6/59	Рычаги в технике, быту и природе. Применение правила равновесия рычага к блоку.	Применение простых механизмов на производстве Челябинска.

Перечень уроков, реализующих национально-региональный компонент (8 класс)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Тема НРК
1	2/2	Температура и ее измерение. Связь температуры со средней кинетической энергией движения частиц вещества.	Бытовые и технические термометры, применяемые в Челябинске.
2	3/3	Внутренняя энергия	Энергосберегающее оборудование, производимое в Челябинской области
3	5/5	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Примеры теплопередачи в природе Челябинской области и на промышленных предприятиях
4	12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.	Термическая переработка твердых бытовых отходов в Челябинске
5	16/16	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления.	Технологические процессы в промышленности Челябинской области, основанные на плавлении и кипении
6	19/19	Работа газа и пара при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Лаб. опыт № 4.	Топливо-энергетический комплекс Челябинской области
7	20/20	Двигатель внутреннего сгорания.	Использование ДВС на транспорте в Челябинске
8	21/21	Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Решение задач.	Применение реактивных двигателей на авиационном транспорте Южного Урала
9	22/22	Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.	Экология использования тепловых машин в Чел. обл.
10	1/24	Электризация тел. Электрический заряд. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Лаб. опыт № 5.	Молниеотводы Metallургического района.
11	6/29	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Лабораторная работа № 2 «Изготовление гальванического элемента». ИТБ	Источники тока, производимые в Челябинской области.
12	8/31	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Токи и возможность их использования в медицине и на производстве города Челябинска
13	26/49	<i>Электрический ток в жидкостях. Носители электрических зарядов в электролитах.</i> Лаб. опыт № 12.	Использование электролиза на предприятиях Чел. Обл.
14	2/54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электромагнитное реле. Лаб. опыты №№ 14. 15	Применение электромагнитов на производстве и на транспорте Чел. Области

15	3/55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Лаб. опыты №№ 16, 17.	Использование магнитов в медицине на территории Чел. области.
16	2/59	Видимое движение светил	Особенности наблюдений затмений в Челябинской области.
17	6/63	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Лаб. опыт № 23	Астрокомплекс Челябинского педагогического университета
18	9/66	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Глазные заболевания, распространенные среди детей Metallургического Района г. Челябинска..

Перечень уроков, реализующих национально-региональный компонент (9 класс)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Тема НРК
1	5/5	Неравномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Характеристики движений аттракционов в парках города Челябинска (им. Тищенко, им. Пушкина, Гагарина).
2	7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Транспортная сеть города Челябинска.
3	8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Методы измерения расстояния, времени и скорости.	Задачи, содержащие данные скоростей и перемещений поездов Южно-уральской железной дороги.
4	10/33	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Решение задач.	Использование ультразвука в медицине (на местном материале).
5	8/43	Получение переменного электрического тока. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	Использование электромагнетизма на промышленных предприятиях Челябинской области.
6	10/45	Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	Связь в Челябинской области.
7	11/46	Принципы радиосвязи и телевидения.	Прием радиопередачи местного радио
8	12/47	Свет – электромагнитная волна.	Особенности наблюдений затмений в Челябинской области.
9	14/49	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Спектрограф и спектроскоп. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	Глазные заболевания, распространенные среди детей Metallургического Района г. Челябинска.
10	15/50	Поглощение и испускание света атомами. Линейчатые оптические спектры и их происхождение.	Использование спектрального анализа на предприятиях Чел. области.
11	6/57	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	Деятельность Курчатова И.В.
12	7/58	Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	Проблема строительства Южно-Уральской АЭС.
13	8/59	Дозиметрия. Влияние	Производственное предприятие «Маяк».

		радиоактивных излучений на живые организмы. Закон радиоактивного распада.	
14	10/61	Экологические проблемы работы атомных электростанций. Обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». Решение задач.	Экологические проблемы Челябинской области (радиоактивное загрязнение)
15	1/63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Астрокомплекс Челябинского педагогического университета.

Литература, используемая на уроках, для обеспечения НРК:

1. <http://www.elitgranit.ru/level/katalog/description/kamneobrabotka.html> Исследовательская работа учащихся лица № 88.
2. http://www.rtt.ru/profiles/id_6236/lang_1
3. <http://www.chel.usi.ru/about/hrono/2/>
4. <http://www.rustelecom-museum.ru/main/?page=1&langID=57>
5. http://www.amet.ru/mpi1_1.htm

4. Учебно–методическое обеспечение предмета

Указанным в пункте 1.1. данной программы целям изучения физики в образовательных учреждениях основного общего образования полностью соответствует учебно-методический комплект «Физика» под редакцией А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, который включает в себя учебники для 7, 8 и 9 класса. Эти учебники написаны в соответствии с новым содержанием физического образования и позволяют сформировать у учащихся целостное представление об окружающем мире. В учебниках использован новый тип дидактического материала — система домашних экспериментальных заданий. Материал учебников различен по сложности: для обязательного и для углубленного изучения. Дифференцированы также вопросы для самоконтроля, качественные и расчетные задачи, лабораторные работы и домашние экспериментальные задания. Тетради для лабораторных работ, входящие в УМК, разработаны в целях развития познавательной самостоятельности учащихся и позволяют сформировать у учащихся навыки проведения лабораторного эксперимента и анализа результатов, полученных экспериментально.

Учебная программа	Рабочая программа, составленная на основе: 1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта. Основное общее образование. Физика. Сборник нормативных документов. Физика / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004. 2. Примерной программы основного общего образования по физике. 7 - 9 классы. Сборник: Программы общеобразовательных учреждений. ФИЗИКА 7—9 классы. Авторы: Н. К. Мартынова, Н. Н. Иванова, В. Ф. Шилов, А. А. Фадеева, Э. Т. Изергин. – М.: Просвещение, 2007 г.
Учебники	1. Физика. 7 класс: учебник / А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2014 г. 2. Физика. 8 класс: учебник / А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2014 г. 3. Физика. 9 класс: учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник–М.: Дрофа, 2014 г.
Учебные пособия для учащихся	1. Лукашик. В.И. Сборник задач по физике для 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик., В.Е. Иванова. - М.: Просвещение, 2011 г.

Методические пособия для учителя	1. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс»/ Под ред. Е.М.Гутник.- 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010
Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся	1. Федеральный компонент государственного стандарта. Основное общее образование, 2004 2. Дидактические материалы, разработанные учителями лицея. 3. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/А. Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013

5. Характеристика оценочных материалов

Перечень контрольных работ в 7 классе

После изучения глав № 2 – 5, а так же после итогового повторения предусмотрены контрольные работы, проверяющие уровень сформированных знаний и умений, полученных при изучении темы.

№ п/п	№ урока	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
1	18/31	Контрольная работа по материалу 1 полугодия.	Тест и задачи	45 мин
2	25/38	Контрольная работа № 1 по темам «Взаимодействие тел».	Тест и задачи	45 мин
3	15/53	Контрольная работа № 2 по главе «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Тест и задачи	45 мин
4	14/67	Контрольная работа № 3 по главе «Работа и мощность. Энергия».	Тест и задачи	45 мин
5	1/68	Контрольная работа по материалу 7-го класса.	Тест и задачи	45 мин

При составлении текста контрольных работ использовались источники дидактического материала, список которых размещен в Приложении.

Перечень контрольных работ в 8 классе

№ п/п	№ урока	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
1	11/11	Контрольная работа по материалу 7 класса «Нулевой срез»	Тест и задачи	45 мин
2	23/23	Контрольная работа № 1 по главе «Тепловые явления».	Тест и задачи	45 мин
3	9/32	Контрольная работа по материалу 1 полугодия	Тест и задачи	45 мин
4	29/52	Контрольная работа № 2 по главе «Электрические явления»	Тест и задачи	45 мин
5	5/57	Контрольная работа № 3 по главе «Электромагнитные явления»	Тест и задачи	45 мин
6	10/67	Контрольная работа № 4 по главе «Световые явления»	Тест и задачи	45 мин
7	12/69	Контрольная работа по материалу 8 класса.	Тест и задачи	45 мин

Перечень контрольных работ в 9 классе

№ п/п	№ урока	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
1	5/5	Контрольная работа по материалу 8 класса «Нулевой срез»	Тест и задачи	45 мин
2	10/10	Контрольная работа № 1 по главе «Законы взаимодействия и движения тел».	Тест и задачи	45 мин
3	23/23	Контрольная работа №2 по главе «Законы взаимодействия и движения тел».	Тест и задачи	45 мин
4	9/32	Контрольная работа по материалу 1 полугодия.	Тест и задачи	45 мин
5	12/35	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Тест и задачи	45 мин
6	16/51	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Тест и задачи	45 мин
7	11/62	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	Тест и задачи	45 мин
8	2/68	Контрольная работа по материалу 9 класса	Тест и задачи	45 мин

6. Требования к уровню подготовки учащихся, успешно освоивших рабочую программу

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен:
знать/понимать:

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

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

В результате изучения физики 8 класса ученик должен

знать/понимать:

• **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

• **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

• описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;

• использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

• представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

• приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

• решать задачи на применение изученных физических законов;

• осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

• для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

• контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

знать/понимать:

• **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.

• **смысл величин:** путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.

- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,

- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.

- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.

- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях

- решать задачи на применение изученных законов

- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Приложение

Контрольная работа по материалу 7 класса

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования за курс 7 класса.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 частей: первая часть содержит 16 заданий в тестовой форме, к каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один; вторая часть содержит 4 задания, требующих краткий ответ; третья часть состоит из 4 задач, на которые необходимо дать развернутое решение.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний за курс 7 класса. В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данного материала.

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

- 1) Владение основным понятийным аппаратом тем «Движение», «Масса и сила», «Энергия» и «Давление».
- 2) Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.
- 3) Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня – это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного-двух законов (формул) по какой-либо из тем курса физики 7 класса.

Задания части 3 являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации. Выполнение таких заданий требует высокого уровня подготовки.

6. Время выполнения

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 минуты.
- 2) для заданий повышенной сложности – 3 минут.
- 3) Для заданий высокого уровня сложности - 4 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

В таблице 1 дано распределение заданий по разделам (темам).

Таблица 1. Распределение заданий контрольной работы по частям работы и типу заданий

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл первичный	Тип заданий	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу
1	Часть 1	16	16	В	50%
2	Часть 2	4	8	К	13%
3	Часть 3	4	12	Р	37 %
4	ИТОГО	24	36		100%

Задания с выбором ответа - В
Задание с кратким ответом - К
Задания с развернутым ответом - Р

Таблица 2. Распределение заданий по темам и уровню сложности. Продолжительность выполнения заданий.

№ задания	Название раздела (темы)	Уровень сложности	Продолжительность выполнения
A1	Что изучает физика. Наблюдения. Опыты.	Базовый	1 мин
A2	Физические величины.	Базовый	1 мин
A3	Физические величины.	Базовый	1 мин
A4	Что изучает физика. Наблюдения. Опыты.	Базовый	1 мин
A5	Первоначальные сведения о строении вещества.	Базовый	1 мин
A6	Первоначальные сведения о строении вещества.	Базовый	1 мин
A7	Первоначальные сведения о строении вещества.	Базовый	1 мин
A8	Физические величины.	Базовый	1 мин
A9	Масса и плотность. Взаимодействие тел	Базовый	1 мин
A10	Масса и плотность. Взаимодействие тел	Базовый	1 мин
A11	Давление жидкостей и газов.	Базовый	1 мин
A12	Архимедова сила.	Базовый	1 мин
A13	Архимедова сила.	Базовый	1 мин
A14	Плавание тел.	Базовый	1 мин
A15	Воздухоплавание.	Базовый	1 мин
A16	Давление жидкостей и газов.	Базовый	1 мин
B1	Мощность.	Повышенный	3 мин
B2	Работа.	Повышенный	3 мин
B3	Давление твердых тел	Повышенный	3 мин
B4	Архимедова сила.	Повышенный	3 мин
C1	Сообщающиеся сосуды. Давление жидкостей.	Высокий	4 мин
C2	Работа. Архимедова сила. Плавание тел. Давление твердых тел и жидкостей	Высокий	4 мин
C3	Расчет скорости, пути и времени движение тела	Высокий	4 мин
C4	Расчет скорости, пути и времени движение тела	Высокий	4 мин
ИТОГО			45 мин

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания первой части контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Задания второй части контрольной работы, при верном решении задачи оцениваются в 2 балла, при частично правильном решении – в 1 балл.

Задания третьей части оцениваются в 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 36. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале.

Первичный балл	30 - 36 баллов	22 – 29 баллов	15 - 21 баллов	14 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

Контрольная работа по материалу 8 класса

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по темам: «Тепловые явления», «Электрические явления», «Электромагнитные явления» и «Световые явления».

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Работа составлена в форме мини КИМа для ГИА.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 частей: первая часть содержит задания в тестовой форме, к каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один; вторая часть содержит 1 задание с кратким ответом и 1 задание на соответствие; третья часть состоит из 2 задач, на которые необходимо дать развернутое решение.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний по темам «Тепловые явления», «Электрические явления», «Электромагнитные явления» и «Световые явления». В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данного материала.

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

- 1) Владение основным понятийным аппаратом тем «Тепловые явления», «Электрические явления», «Электромагнитные явления» и «Световые явления».
- 2) Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.
- 3) Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня – это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного-двух законов (формул).

Задание части 3 является заданием высокого уровня сложности и проверяет умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации, включает в себя законы и формулы 2-х и более тем. Выполнение таких заданий требует высокого уровня подготовки.

6. Время выполнения

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 2 минуты.
- 2) для заданий повышенной сложности – 5 минут.

3) Для заданий высокого уровня сложности - 12-13 мин.
На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

В таблице 1 дано распределение заданий по разделам (темам).

Таблица 1. Распределение заданий контрольной работы по частям работы и типу заданий

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл первичный	Тип заданий	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу
1	Часть 1	6	6	В	44%
2	Часть 2	2	4	С, К	38%
3	Часть 3	2	6	Р	18 %
4	ИТОГО	11	16		100%

Задания с выбором ответа - В
Задание на соответствие - С
Задание с кратким ответом - К
Задания с развернутым ответом – Р

Таблица 2. Распределение заданий по темам и уровню сложности. Продолжительность выполнения заданий.

№ задания	Название раздела (темы)	Уровень сложности	Продолжительность выполнения
A1	Вычисление количества теплоты при теплообмене. Удельная теплоемкость.	Базовый	2 мин
A2	Вычисление количества теплоты при плавлении. Удельная теплота плавления.	Базовый	2 мин
A3	Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия.	Базовый	2 мин
A4	Параллельное соединение проводников.	Базовый	2 мин
A5	Электрическая энергия. Работа тока. Мощность тока.	Базовый	2 мин
A6	Световые явления. Оптические приборы.	Базовый	2 мин
B1	Сила тока. Единицы силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Электрические приборы.	Повышенный	5 мин
B2	Электрическая цепь. Электромагнитные явления.	Повышенный	5 мин
C1	Вычисление количества теплоты при теплообмене. Удельная теплоемкость.	Высокий	12 мин
C2	Вычисление количества теплоты при плавлении и парообразовании. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования.	Высокий	12 мин
ИТОГО			45 мин

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания первой части контрольной работы оцениваются в 1 балл. Задания второй части контрольной работы, при верном решении задачи оцениваются в 2 балла, при частично правильном решении – в 1 балл. Задания третьей части оцениваются в 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 16. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале.

Первичный балл	14 - 16 баллов	11 – 13 баллов	7 - 10 баллов	6 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

Контрольная работа по материалу 9 класса

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования за курс 9 класса.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы
Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 частей: первая часть содержит 15 заданий в тестовой форме, к каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один; вторая часть содержит 3 задания с кратким ответом; третья часть состоит из 2 задач, на которые необходимо дать развернутое решение.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний за курс 9 класса. В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данного материала.

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

- 1) Владение основным понятийным аппаратом тем «Законы взаимодействия и движения тел», «Механические колебания и волны», «Электромагнитное поле», «Законы Ньютона» и «Ядерная энергетика».
- 2) Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.
- 3) Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня – это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного-двух законов (формул) по какой-либо из тем курса физики 9 класса.

Задания части 3 являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации. Выполнение таких заданий требует применения знаний сразу из двух-трех разделов физики 9 класса, т. е. высокого уровня подготовки.

6. Время выполнения

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 4) для заданий базового уровня сложности – 1 минуты.
- 5) для заданий повышенной сложности – 3 минут.
- 6) Для заданий высокого уровня сложности - 10- 11 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

В таблице 1 дано распределение заданий по разделам (темам).

Таблица 1. Распределение заданий контрольной работы по частям работы и типу заданий

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл первичный	Тип заданий	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу
1	Часть 1	15	15	В	50 %
2	Часть 2	3	6	К	18 %
3	Часть 3	2	6	Р	32 %
4	ИТОГО	20	27		100%

Задания с выбором ответа - В

Задание с кратким ответом - К

Задания с развернутым ответом – Р

Таблица 2. Распределение заданий по темам и уровню сложности. Продолжительность выполнения заданий.

№ задания	Название раздела (темы)	Уровень сложности	Продолжительность выполнения
A1	Графики зависимости скорости от времени при равномерном движении.	Базовый	1 мин
A2	Равномерное движение материальной точки по окружности. Период и частота обращения.	Базовый	1 мин
A3	Равнодействующая сил	Базовый	1 мин
A4	Третий закон Ньютона	Базовый	1 мин
A5	Второй закон Ньютона	Базовый	1 мин
A6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении. Импульс тела.	Базовый	1 мин
A7	Закон сохранения механической энергии.	Базовый	1 мин
A8	Равноускоренное движение тел.	Базовый	1 мин
A9	Механическая мощность.	Базовый	1 мин
A10	Свободное падение тел.	Базовый	1 мин
A11	Механические колебания. Графики.	Базовый	1 мин
A12	Звуковые колебания.	Базовый	1 мин
A13	Явление электромагнитной индукции.	Базовый	1 мин
A14	Ядерные реакции.	Базовый	1 мин
A15	Состав атомного ядра.	Базовый	1 мин
B1	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	Повышенный	3 мин
B2	Закон сохранения импульса.	Повышенный	3 мин
B3	Состав ядер. Энергия связи.	Повышенный	3 мин
C1	Равноускоренной движение	Высокий	10 мин
C2	Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения импульса.	Высокий	11 мин
ИТОГО			45 мин

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания первой части контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Задания второй части контрольной работы, при верном решении задачи оцениваются в 2 балла, при частично правильном решении – в 1 балл.

Задания третьей части оцениваются в 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 27. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале.

Первичный балл	21 – 27 баллов	14 – 20 баллов	11 – 13 баллов	10 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

При составлении текста контрольных работ использовались следующие источники дидактического материала:

1. Зорин Н.И. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс.- М.: ВАКО, 2016
2. Зорин Н.И. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс.- М.: ВАКО, 2016
3. Лозовенко С.В. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс.- М.: ВАКО, 2015