

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа посёлка Домново

«Рассмотрено» на  
Педагогическом совете  
МБОУ СОШ п.Домново

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. 201\_\_

«Утверждено»  
приказом директора  
МБОУ СОШ п.Домново

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. 201\_\_

Директор  
МБОУ СОШ  
п.Домново  
Ю.В. Анохина

М.П.

**Рабочая программа по физике**  
**Базовый уровень.**  
**9 класс-70 часов.**

Марина Витальевна Иванова  
учитель физики  
первой категории  
МБОУ СОШ п.Домново

Домново  
2016

### Аннотация

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г., авторской программы по физике для основного общего образования под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, примерной программы по физике.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в IX классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

При составлении рабочей программы, календарно-тематического и поурочного планирования по физике за основу взята программа для общеобразовательных учреждений (7-9 классы), авторы программы – Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. В соответствии с данной программой рекомендуются учебники « Физика – 9» автор А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Москва, «Дрофа», 2015 год.

**Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы МБОУ СОШ п.Домново. Рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), дает примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного предмета, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей обучающихся.

В классе обучается ребенок с задержкой психического развития. Для него предусмотрены облегченные домашние задания, индивидуальные дифференцированные формы работы на уроках.

### Планируемые результаты

***В результате изучения физики ученик 9 класса должен  
знать/понимать***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

***уметь***

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических

зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
  - **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
  - **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
  - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
  - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
  - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
  - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
  - рационального применения простых механизмов;
  - оценки безопасности радиационного фона.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)**

### **Механические явления (38 часов)**

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

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

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила. Сила упругости. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

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

Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

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

Механические волны. Длина волны. Звук.

### **Демонстрации**

Равномерное прямолинейное движение.  
Относительность движения.  
Равноускоренное движение  
Направление скорости при равномерном движении по окружности.  
Явление инерции.  
Взаимодействие тел.  
Зависимость силы упругости от деформации пружины.  
Сложение сил.  
Сила трения.  
Второй закон Ньютона.  
Третий закон Ньютона.  
Невесомость.  
Закон сохранения импульса.  
Реактивное движение.  
Изменение энергии тела при совершении работы.  
Превращения механической энергии из одной формы в другую.  
Механические колебания.  
Механические волны.  
Звуковые колебания.  
Условия распространения звука.

### **Лабораторные работы и опыты**

Измерение скорости равномерного движения.  
Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении  
Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.  
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.  
Сложение сил, направленных под углом.  
Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.  
Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.  
Измерение кинетической энергии тела.  
Измерение изменения потенциальной энергии тела.  
Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.  
Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.  
Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

### **Электромагнитное поле (12 часов)**

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

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.  
Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

### **Демонстрации**

Опыт Эрстеда.

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

#### **Лабораторные работы и опыты**

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

#### **Строение атома и атомного ядра. Исследование энергии атомных ядер. (14 часов)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### **Демонстрации**

Модель опыта Резерфорда.  
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.  
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.  
Наблюдение линейчатых спектров излучения.  
Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

#### **Повторение (4 часа).**

### Тематическое планирование 9 класс

| № п/п                                              | Тема учебного занятия                                                                                                                 | Количество часов | Примечание |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| 1. Законы взаимодействия и движения тел – 27 часов |                                                                                                                                       |                  |            |
| 1/1                                                | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.                                                                                     | 1                |            |
| 2/2                                                | Определение координаты движущегося тела.                                                                                              | 1                |            |
| 3/3                                                | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.                                                                                   | 1                |            |
| 4/4                                                | <b>Контрольная работа. Входной контроль.</b>                                                                                          | 1                |            |
| 5/5                                                | Анализ контрольной работы. Прямолинейное равноускоренное движение.                                                                    | 1                |            |
| 6/6                                                | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.. График скорости.                                                                  | 1                |            |
| 7/7                                                | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.                                                                               | 1                |            |
| 8/8                                                | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.                                                   | 1                |            |
| 9/9                                                | <b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>                                        | 1                |            |
| 10/10                                              | Решение задач на тему «Равноускоренное движение».                                                                                     | 1                |            |
| 11/11                                              | <b>Контрольная работа по теме «Прямолинейное равномерное и неравномерное движение».</b>                                               | 1                |            |
| 12/12                                              | Относительность движения.                                                                                                             | 1                |            |
| 13/13                                              | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.                                                                                   | 1                |            |
| 14/14                                              | Второй закон Ньютона.                                                                                                                 | 1                |            |
| 15/15                                              | Третий закон Ньютона.                                                                                                                 | 1                |            |
| 16/16                                              | Свободное падение тел.                                                                                                                | 1                |            |
| 17/17                                              | Движение тела, брошенного вертикально вверх.                                                                                          | 1                |            |
| 18/18                                              | <b>Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».</b>                                                                  | 1                |            |
| 19/19                                              | Закон всемирного тяготения.                                                                                                           | 1                |            |
| 20/20                                              | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.                                                                        | 1                |            |
| 21/21                                              | Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.                                                 | 1                |            |
| 22/22                                              | Решение задач на тему «Движение по окружности».                                                                                       | 1                |            |
| 23/23                                              | Искусственные спутники Земли.                                                                                                         | 1                |            |
| 24/24                                              | Импульс тела. Закон сохранения импульса.                                                                                              | 1                |            |
| 25/25                                              | Реактивное движение. Ракеты.                                                                                                          | 1                |            |
| 26/26                                              | Решение задач на тему «Закон сохранения импульса.                                                                                     | 1                |            |
| 27/27                                              | <b>Контрольная работа по теме «Законы движения тел».</b>                                                                              | 1                |            |
| 2. Механические колебания и волны. Звук – 11 часов |                                                                                                                                       |                  |            |
| 28/1                                               | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.                                                          | 1                |            |
| 29/2                                               | Величины, характеризующие колебательное движение.                                                                                     | 1                |            |
| 30/3                                               | <b>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</b> | 1                |            |

|                                                                                 |                                                                                                 |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 31/4                                                                            | Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 |  |
| 32/5                                                                            | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.                        | 1 |  |
| 33/6                                                                            | Длина волны. Скорость распространения волн.                                                     | 1 |  |
| 34/7                                                                            | Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.                                             | 1 |  |
| 35/8                                                                            | Высота и тембр звука. Громкость звука.                                                          | 1 |  |
| 36/9                                                                            | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.                                          | 1 |  |
| 37/10                                                                           | Отражение звука. Эхо. Решение задач.                                                            | 1 |  |
| 38/11                                                                           | <b>Контрольная работа по теме «Колебательное движение. Звук».</b>                               | 1 |  |
| 3. Электромагнитное поле – 12 часов                                             |                                                                                                 |   |  |
| 39/1                                                                            | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.         | 1 |  |
| 40/2                                                                            | Направление тока и направление линий его магнитного поля.                                       | 1 |  |
| 41/3                                                                            | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.           | 1 |  |
| 42/4                                                                            | Индукция магнитного поля.                                                                       | 1 |  |
| 43/5                                                                            | Магнитный поток.                                                                                | 1 |  |
| 44/6                                                                            | Явление электромагнитной индукции.                                                              | 1 |  |
| 45/7                                                                            | <b>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</b>                    | 1 |  |
| 46/8                                                                            | Получение переменного электрического тока.                                                      | 1 |  |
| 47/9                                                                            | Электромагнитное поле.                                                                          | 1 |  |
| 48/10                                                                           | Электромагнитные волны.                                                                         | 1 |  |
| 49/11                                                                           | Электромагнитная природа света. Решение задач, подготовка к контрольной работе.                 | 1 |  |
| 50/12                                                                           | <b>Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле».</b>                                      | 1 |  |
| 4. Строение атома и атомного ядра. Исследование энергии атомных ядер – 14 часов |                                                                                                 |   |  |
| 51/1                                                                            | Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атомов.                                    | 1 |  |
| 52/2                                                                            | Модели атомов. Опыт Резерфорда.                                                                 | 1 |  |
| 53/3                                                                            | Радиоактивные превращения атомных ядер.                                                         | 1 |  |
| 54/4                                                                            | Экспериментальные методы исследования частиц.                                                   | 1 |  |
| 55/5                                                                            | Открытие протона и нейтрона.                                                                    | 1 |  |
| 56/6                                                                            | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.                            | 1 |  |
| 57/7                                                                            | Энергия связи. Дефект масс.                                                                     | 1 |  |
| 58/8                                                                            | Деление ядер урана. Цепные реакции.                                                             | 1 |  |
| 59/9                                                                            | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.                | 1 |  |
| 60/10                                                                           | Атомная энергетика.                                                                             | 1 |  |
| 61/11                                                                           | Биологическое действие радиации.                                                                | 1 |  |
| 62/12                                                                           | Термоядерная реакция.                                                                           | 1 |  |
| 63/13                                                                           | Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.                                      | 1 |  |
| 64/14                                                                           | <b>Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра».</b>                             | 1 |  |

| 5. Повторение – 4 часа |                                                            |   |  |
|------------------------|------------------------------------------------------------|---|--|
| 65/1                   | Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 |  |
| 66/2                   | Повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 |  |
| 67/3                   | Повторение по теме «Электромагнитное поле».                | 1 |  |
| 68/4                   | <b>Контрольная работа за год.</b>                          | 1 |  |

## Приложение

### Учебно – тематический план

| Наименование разделов                                                     | Всего часов |        |                     |                    | Формы контроля     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|---------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                           | всего       | теория | лабораторные работы | контрольные работы |                    |
| 9 класс                                                                   |             |        |                     |                    |                    |
| Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел                              | 27          | 22     | 2                   | 3                  | контрольная работа |
| Тема 2. Механические колебания и волны                                    | 11          | 9      | 1                   | 1                  | тестовый           |
| Тема 3. Электромагнитное поле                                             | 12          | 10     | 1                   | 1                  | тестовый           |
| Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Исследование энергии атомных ядер | 14          | 13     | -                   | 1                  | тестовый           |
| Тема 5. Повторение                                                        | 4           | 3      | -                   | 1                  | контрольная работа |
| Всего                                                                     | 68          | 57     | 4                   | 7                  |                    |