

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 31»  
городского округа Мытищи Московской области

РАССМОТРЕНО  
на ШМО родных наук  
Руководитель МО  
Солдатов Солдатова  
С.И.  
Протокол №1  
от «28» 08 2020г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР  
Грекова Грекова В.С.  
Протокол № 1  
от «28» 08 2020г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ № 31  
Качалова

М.И. Качалова  
2020г.



**Рабочая программа**  
**по предмету**  
**«Физика»**  
**основного общего образования**  
**(базовый уровень)**  
**7-9 класс**

Разработана:  
Учителем высшей  
категории  
Маловик Ольга  
Александровна

2020 год

### **Рабочая программа по физике составлена на основе документов:**

1. Закон Российской Федерации « Об образовании №273-ФЗ, утвержденный 29.12.2012 года.
2. «Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, \_\_ с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник) с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». ( А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса);
3. Санитарно –эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в ОУ. Утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 (с изменениями от 31.12.2015 года № 1577) «Об утверждении ФГОС ООО».
5. Учебный план МБОУ СОШ № 31 на 2020/2021 учебный год.
6. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 18.05.2020 года № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 28 декабря 2018 года №345».
7. Годовой календарный учебный график на 2020-2021 учебный год.
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 года №08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
9. Требования к оснащению учебного процесса по физике.

Программа может быть реализована как в очной, так и дистанционной форме обучения.

### **Состав участников образовательного процесса:**

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

### **Общая характеристика учебного предмета:**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 238 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе по 102 ч из расчета 3 ч. в неделю.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета Физика**

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

***Регулятивные УУД***

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

***Познавательные УУД***

- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

***Коммуникативные УУД***

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **Предметные результаты обучения физике в основной школе**

7 класс:

### **Ученик научиться**

- пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- проводить наблюдения.

### **Ученик получит возможность**

- получить развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты;
- различать причины и следствия.

8 класс:

### **Ученик научиться**

- планировать и выполнять эксперименты;
- обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

### **Ученик получит возможность**

- использовать физические модели;
- выдвигать гипотезы.

9 класс:

### **Ученик научиться**

- обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы;
- оценивать границы погрешностей результатов измерений.

### **Ученик получит возможность**

- отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

## Основное содержание программы

### 7-8 класс

**Введение.** Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Некоторые физические термины. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### **Демонстрации**

Наблюдение физических явлений:

1. Свободное падение тел.
2. Колебания маятника.
3. Притяжение стального шара магнитом.
4. Свечение нити электрической лампы.
5. Электрические искры.

#### **Лабораторные работы**

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

**Строение и свойства вещества .** Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

#### **Демонстрации**

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

**Механические явления .** Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость.

#### **Демонстрации**

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

**Динамика .** Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

#### **Демонстрации**

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Свойства силы трения.
5. Сложение сил.
6. Барометр.
7. Опыт с шаром Паскаля.
8. Опыт с ведром Архимеда.

#### **Лабораторные работы**

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твердого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Исследование условий равновесия рычага.
6. Измерение архимедовой силы.

**Механическая энергия** . Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

#### **Демонстрации**

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.

#### **Лабораторные работы**

1. Измерение КПД наклонной плоскости.

#### **Лабораторные работы в 7 классе.**

1. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».
2. Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».
3. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».
5. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»
6. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»
7. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»
8. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
9. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага»
10. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

#### **Лабораторные работы в 8 классе.**

1. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
2. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
3. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»
4. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
5. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
6. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»
7. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»
8. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
9. Лабораторная работа № 9 «Получение изображений при помощи линзы»

#### **9 класс**

##### **Законы взаимодействия и движения тел.**

ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущего тела. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Относительная погрешность измерений. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач на свободное падение.

Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

**Лабораторная работа:**

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

**Контрольная работа:** Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Законы динамики».

**Механические колебания и волны. Звук**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

**Лабораторная работа:** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

**Контрольная работа:** «Механические колебания и волны. Звук».

**Электромагнитное поле**

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света. Электромагнитная природа света.

**Лабораторная работа:** «Изучение явлений электромагнитной индукции». Получение переменного электрического тока.

**Контрольная работа:** Электромагнитное поле.

**Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер.**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции.

**Лабораторная работа:** Изучение деления ядра атома урана по фот. треков. Атомная энергетика.

**Контрольная работа:** Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер.

**Строение и эволюция Вселенной.**

## Тематическое планирование

№	Тема(раздел)/класс	Кол-во часов
<b>7 класс</b>		
1	Введение	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7
3	Взаимодействие тел	22
4	Давление твердых тел ,жидкостей и газов	19
5	Работа, мощность и энергия.	13
6	Лабораторные работы	10
7	Контрольные работы	5
8	Резерв	2
9	<b>Всего</b>	<b>68</b>
<b>8 класс</b>		
1	Тепловые явления	9
2	Изменения агрегатных состояний вещества	7
3	Электрические явления	20
4	Электромагнитные явления	4
5	Световые явления	9
7	Лабораторные работы	9
8	Контрольные работы	4
	Зачеты по темам	4
9	Итоговое повторение	2
10	Резерв	2
11	<b>Всего</b>	<b>68</b>
<b>9 класс</b>		
1	Законы взаимодействия и движения тел	34
2	Механические колебания и волны. Звук	15
3	Электромагнитное поле	24
4	Строение атома и атомного ядра	20
5	Строение и эволюция Вселенной	5
6	Лабораторные работы	8
	Контрольные работы	<b>6</b>
	Повторение	5
	<b>Всего</b>	<b>102</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>238</b>