

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. РЫБАЧИЙ**

**Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
школы  
протокол №1 от 30.08.2023 года**

**Утверждено  
Директор МАОУ СОШ п. Рыбачий  
Яковлева Л.П.  
Приказ №58 от 30.08.2023 года**

Рабочая программа  
по физике  
базовый курс  
9 класс

Учитель информатики  
Быков Александр Васильевич

Рыбачий  
2023 г

### Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9;

- требований к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17);

- Устава муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа п. Рыбачий»;

- учебного плана МАОУ СОШ п. Рыбачий на 2023-2024 учебный год;

- примерной основной образовательной программы основного общего образования. Решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

На изучение предмета физика отводится 2 часа в неделю в соответствии с базисным учебным планом, общее количество 68 часов.

Рабочая программа по физике для 9 класса ориентирована на использование:

- учебника «Физика 9 класс» Пёрышкин А. В., Гутник Е. М. М. «Дрофа» 2014 г;

- электронного приложения к учебнику Пёрышкин А. В., Гутник Е. М. Учебник «Физика 9 класс» М. «Дрофа» 2014 г;

- цифровая лаборатория по физике «Z.Labs»;

- компьютерных программ: Физикон «Физика, 7 – 11 классы», ИНТ «Живая физика»;

- дидактического материала по физике «Банк данных»:

- компьютерный практикум;

- решение задач;

- контрольные работы.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Материал, который в обязательном минимуме содержания образования выделен курсивом, т.е. подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, введен в основное содержание рабочей программы.

### Целевые установки курса:

Класс	Учебные действия			Универсальные учебные действия
	(личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)			
	Предметные умения			Общеучебные умения (метапредметные умения)
	Умение выполнять экспериментальные и исследовательские работы	Умение решать физические задачи	Умение оперировать терминологическим аппаратом физики	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
IX	Умение самостоятельно проводить исследование	Решение физических задач на ознакомление, понимание, применение, анализ, синтез, оценка (полностью)	Оперирование физической терминологией в объеме содержания физики за курс основной школы	Умение генерировать идеи и находить самостоятельно средства ее реализации

Изучение физики направлено на достижение **следующих целей:**

- **развитие интересов и способностей** учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- **понимание учащимися смысла** основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- **формирование у учащихся** представлений о физической картине мира

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач**:

- **знакомство учащихся с методом** научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- **приобретение учащимися знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- **формирование у учащихся умений** наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- **овладение учащимися такими общенаучными понятиями**, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- **понимание учащимися отличий научных данных** от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

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

- **сформированность познавательных** интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- **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:

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

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

- **знания о природе** важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- **умения пользоваться методами** научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- **умения применять теоретические знания** по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- **умения и навыки применять** полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **формирование убеждения в закономерной** связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- **развитие теоретического мышления** на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**При изучении курса ученик научится:**

### **Механические явления**

- *распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:* равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- *описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины:* путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- *анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы:* закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- *различать основные признаки изученных физических моделей:* материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- *решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения):* на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

## Электрические и магнитные явления

- *распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:* электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током (сила Ампера);
- *описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины:* сила тока, сила Ампера; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- *анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы:* закон Фарадея, правило левой руки; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- *решать задачи, используя физические законы* (закон Фарадея, правило левой руки) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, сила Ампера); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

## Квантовые явления

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:* естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины:* скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты:* закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- *различать основные признаки* планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- *приводить примеры проявления в природе и практического использования* радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

## Ученик получит возможность научиться:

### Механические явления

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, и др.);*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

### Электрические и магнитные явления

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (взаимосвязь электрического и магнитного поля) и ограниченность использования частных законов (закон Фарадея и др.);
- приемам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## **3. Содержание учебного предмета, курса.**

### **Тема**

#### **Механические явления**

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. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

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

#### **Электромагнитные колебания и волны**

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.

#### **Квантовые явления**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

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.

### Внутрипредметный модуль «Физика 9»

Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона. Всемирное тяготение. Силы в природе. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Механические колебания. Механические волны, звук. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Электромагнитная природа света. Преломление и дисперсия света. Постулаты Бора. Планетарная модель атома. Радиоактивность. Ядерные превращения. Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Эволюция звезд. Галактика. Проект «Компьютерный практикум».

#### 4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Прямолинейное равномерное движение. Инструктаж по ТБ в кабинете физики.	1
2	Решение кинематических задач	1
3	Прямолинейное равноускоренное движение	1
4	Лаб. р. № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
5	Решение задач по теме «Прямолинейное движение»	1
6	Входная контрольная работа	1
7	Относительность движения.	1
8	Самостоятельная работа «Прямолинейное движение»	1
9	Решение задач «Прямолинейное движение».	1
10	Контр. р. № 1 «Прямолинейное движение»	1
11	Анализ контрольной работы	
12	Законы Ньютона.	1
13	Третий закон Ньютона.	1
14	Решение задач «Законы Ньютона»	
15	Всемирное тяготение. Свободное падение	1
16	Равномерное движение по окружности.	1
17	ИСЗ	1
18	Сила упругости. Лаб. р. № 2. Исследование силы упругости.	1
19	Сила трения. Лаб. р. № 3. Исследование силы трения скольжения.	1

20	Самостоятельная работа «Законы Ньютона. Силы в природе»	1
21	Решение задач «Законы Ньютона. Силы в природе»	1
22	Контр. р. № 2 «Законы Ньютона. Силы в природе»	1
23	Анализ контрольной работы	1
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
24	Решение задач «Закон сохранения импульса»	1
25	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.	1
27	Механическая работа. Мощность.	1
28	Решение задач «Механическая работа. Мощность»	1
29	Самостоятельная работа «Сохранение импульса и энергии»	1
30	Решение задач «Сохранение импульса и энергии»	1
31	Промежуточная контрольная работа	1
32	Анализ контрольной работы	
33	Математический и пружинный маятник.	1
34	Решение задач «Механические колебания»	1
35	Лаб. р. № 4. Изучение зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины нити	1
36	Лаб. р. № 5. Измерение ускорения свободного падения	
37	Механические волны. Звук, его характеристики.	1
38	Решение задач «Механические колебания и волны. Звук»	1
39	Контр. р. № 3 «Механические колебания и волны. Звук»	1
40	Электромагнитная индукция. Правило Ленца.	1
41	Самоиндукция.	1
42	Лаб. р. № 7. Изучение явления электромагнитной индукции	1
43	Переменный электрический ток. Трансформатор.	1
44	Электромагнитное поле. Колебательный контур.	1
45	Принципы радиосвязи и телевидения	1
46	Электромагнитная природа света. Дисперсия света.	1
47	Линейчатые оптические спектры	1
48	Лаб. р. № 7. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1



49	Самостоятельная работа «Электромагнитные колебания и волны»	1
50	Решение задач «Электромагнитные колебания и волны»	1
51	Контр. р. № 4 «Электромагнитные колебания и волны»	1
52	Анализ контрольной работы	1
53	Радиоактивность. Модели атомов. Компьют. практ. «Модель атома. Радиоактивность» (модуль)	1
54	Исследование частиц.	1
55	Состав атомного ядра. Энергия связи.	1
56	Деление ядер урана. Цепная реакция. Термоядерные реакции. Компьют. практ. «Цепная реакции. Ядерная энергетика» (модуль)	1
57	Самостоятельная работа по курсу «Физика 9».	1
58	Решение задач по курсу «Физика 9»	1
59	Итоговая контрольная работа «Физика 9»	1
60	Анализ контрольной работы	1
61	Лаб. р. № 8. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром	1
62	Лаб. р. № 9. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1
63	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
64	Радиация: мифы и реальностью. Термоядерные реакции.	1
65	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
66	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд	1
67	Строение и эволюция Вселенной. Компьют. практ. «Эволюция звёзд. Галактика»	1
68	Обобщающий урок по курсу «Физика 9»	1