

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»**

ОДОБРЕНА На заседании педагогического совета протокол № 1 «29» августа 2025г.	Введена в действие приказом по МБОУ «Троицкая СОШ» № 2 о/д у от 01. 09.2025г.
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Физика в задачах»**  
для обучающихся 9 классов

**Составитель: учитель физики**

Троицкое  
2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования и с учетом нормативных документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее- СП2.4.3648-20);
5. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН1.2.3685-21);
6. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Троицкая СОШ»

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

**Цели изучения физики:**

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение программы «Физика в задачах»: в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

### Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема учебного курса	Количество часов
<b>Раздел I</b>		
<b>I</b>	<b>Механические явления</b>	<b>12</b>
1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение.	1
2	Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение.	1
3	Равномерное движение по окружности.	1
4	Сила. Сложение сил. Инерция. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости.	1
5	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости.	1
6	Второй закон Ньютона. Масса. Плотность вещества. Третий закон Ньютона.	1
7	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
8	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	1
9	Простые механизмы. КПД простых механизмов.	1
10	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1
11	Механические колебания и волны. Звук.	1
12	Итоговое тестирование по разделу I.	
<b>Раздел II</b>		
<b>II</b>	<b>Тепловые явления</b>	<b>6</b>
1	Строение вещества. Модели строения глаза, жидкости и твёрдого тела. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия.	1
2	Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1
3	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1
4	Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха.	1

5	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1
6	Итоговое тестирование по разделу II	1
<b>Раздел II</b>		
<b>III</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>9</b>
1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Планетарная модель атома.	1
2	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток.	1
3	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	1
4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1
5	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.	1
6	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания и волны.	1
7	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Дисперсия света.	1
8	Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1
9	Итоговое тестирование по разделу III.	
<b>Раздел IV</b>		
<b>IV</b>	<b>Квантовые явления</b>	<b>2</b>
1	Радиоактивность. опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
2	Итоговое тестирование по разделу IV.	1
<b>Раздел V</b>		
<b>V</b>	Решение тестовых заданий по общему курсу физики	5

### Требования к уровню подготовки учащихся

Результатами курса «Физика в задачах» являются:

#### **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.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Тематическое планирование**  
**9 класс**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Итого
		Теория	Практика	
1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение.	1		
2	Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение.	1		
3	Равномерное движение по окружности.	1		
4	Сила. Сложение сил. Инерция. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости.		1	
5	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости.	1		
6	Второй закон Ньютона. Масса. Плотность вещества. Третий закон Ньютона.	1		
7	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		1	
8	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		1	
9	Простые механизмы. КПД простых механизмов.		1	
10	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.		1	
11	Механические колебания и волны. Звук.	1		

12	Итоговое тестирование по разделу I.	1		
13	Строение вещества. Модели строения глаза, жидкости и твёрдого тела. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия.	1		
14	Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1		
15	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.		1	
16	Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха.		1	
17	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1		
18	Итоговое тестирование по разделу II	1		
19	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Планетарная модель атома.		1	
20	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток.		1	
21	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.		1	
22	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.		1	

23	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.		1	
24	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания и волны.	1		
25	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Дисперсия света.	1		
26	Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1		
27	Итоговое тестирование по разделу III.	1		
28	Радиоактивность. опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		
29	Итоговое тестирование по разделу IV.		1	
30	Диагностическая работа		1	
31	Диагностическая работа		1	
32	Диагностическая работа	1		
33	Диагностическая работа	1		
34	Подведение итогов программы. Самооценка результатов деятельности на занятиях.		1	
	Итого	17	17	34

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
  - Физика, 8 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
  - Физика, 9 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика 7-9 И Лукашик, Е.В. Иванова (сборник задач)

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Физика. 7 8 класс. Базовый уровень. Методическое пособие к учебнику И. М. Перышкина, А. И. Иванова

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[videouroki.net](http://videouroki.net), якласс.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 652185396560566351996131268363309912619724340152

Владелец Спивак Александр Николаевич

Действителен с 21.11.2025 по 21.11.2026