

*Часть образовательной программы основного общего образования  
(раздел 2, п.2.1.)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Удивительная физика»**  
**5 класс**

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Введение**

Физика – наука о природе. Физические явления.

Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.

Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы.

Простейшие измерения.

*Лабораторные работы.*

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Определение размеров физического тела.

### **Тело и вещество**

Характеристики тел и веществ.

Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура. Термометр.

Строение вещества. Молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Строение атома.

Плотность вещества.

### **Взаимодействие тел**

Сила как характеристика взаимодействия.

Явление тяготения. Сила тяжести.

Вес тела. Невесомость.

Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.

Измерение сил. Динамометр.

Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Условия плавания тел.

*Лабораторные работы.*

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Наблюдение явления диффузии.
- Определение размеров физического тела.
- Измерение объема твердого тела.
- Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки.
- Измерение объема тел неправильной формы
- Измерение массы тела на рычажных весах.
- Измерение плотности твердого тела.
- Измерение температуры тел термометром.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Личностные результаты**

- 1) Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- 2) Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).
- 3) Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- 4) Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Познавательные:**

- работа с учебником и дополнительной литературой;
- наблюдение и проведение экспериментов;
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

##### **Практические:**

- работа с приборами и принадлежностями;
- измерения;
- наглядно-графическая деятельность.

##### **Организационные:**

- планирование различных видов деятельности.

##### **Оценочные:**

- оценка значимости и ценности информации;
- оценка безопасности технологических процессов;
- оценка значений физических величин.

##### **Предметные результаты:**

- проводить простейшие наблюдения и описывать их;
- планировать проведение простейших опытов и исследований;
- проводить простейшие прямые измерения при помощи измерительных приборов;
- выявлять закономерности наиболее общих и наиболее распространённых явлений природы;
- осознанно использовать закономерности явлений в повседневной жизни;
- соблюдать разумные правила техники безопасности и приблизительно прогнозировать последствия неправильного поведения.

#### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение</b>		
1	Физика – наука о природе. Физические явления.	1
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.	1
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	1

4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	1
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объёма жидкости». Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма твёрдого тела».	1
<b>Тело и вещество</b>		
6	Характеристики тел и веществ.	1
7	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1
8	Масса тела. Эталон массы.	1
9	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
10	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	1
11	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1
12	Движение молекул. Диффузия.	1
13	Взаимодействие частиц вещества.	1
14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1
15	Строение атома.	1
16	Плотность вещества	1
17	Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	1
18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества».	1
19	Обобщающий урок по теме «Тело и вещество».	1
<b>Взаимодействие тел</b>		
20	Сила как характеристика взаимодействия.	1
21	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
22	Вес тела. Невесомость.	1
23	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1
24	Измерение сил. Динамометр.	1
25	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	1
26	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1
27	Давление твёрдых тел.	1
28	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».	1
29	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
30	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1
31	Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	1
32	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».	1
33	Обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел».	1
34	Итоговое занятие.	1