

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края**  
**Администрация Краснощёковского района**  
**"Усть-Пустынская СОШ" - филиал МКОУ "Куйбышевская СОШ"**

**«РАССМОТРЕНО»**  
на МО естественно-  
математического цикла  
Протокол № 5 от  
«04» августа 2023 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Зам директора по УВР  
«07» августа 2023 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Розбах Н.Ю./  
Приказ № 90  
от « 07 » августа 2023 г.

**Рабочая программа**  
**учебного курса**  
**«За страницами учебника физики»**  
**для 7 класса**  
**на 2023-2024 учебный год**

### **Пояснительная записка.**

Учебный курс «За страницами учебника физики» рассчитан на изучение в 7 классах и идет параллельно с изучением тем школьного курса физики, дополняя и расширяя его.

#### **Основные цели курса:**

повышение интереса к изучению физики;  
развитие познавательных и творческих способностей обучающихся;  
формирование умений применять полученные знания на практике.

#### **Задачи курса:**

способствовать процессу самостоятельного познания мира;  
развить логическое мышление обучающихся;  
развить коммуникативные компетенции;  
формировать умения работать с различными источниками информации, физическими приборами.

Программа предусматривает реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Курс рассчитан на учащихся разной степени подготовки, т.к. в его основе заложены принципы дифференцированного обучения на основе задач различного уровня сложности и на основе разной степени самостоятельности освоения нового материала. Для курса характерна практическая и метапредметная направленность заданий. Темы изучения актуальны для данного возраста учащихся, развивают логическое мышление.

**Методы и формы обучения.** Программа основывается преимущественно на методах активного обучения (проектных, исследовательских, экспериментальных, игровых и т.д.). Развитию познавательных интересов и творческих способностей учащихся будет способствовать возможность выбора различных видов деятельности.

Основные виды деятельности учащихся

- Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач и выполнение практических работ.
- решение задач: занимательных, экспериментальных, задач с различным содержанием, задач на проекты, качественных задач, комбинированных задач и т.д.
- Решение олимпиадных задач.
- Составление таблиц.
- Самопроверка и взаимопроверка решенных заданий.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы: практическая работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, тестирование, анализ выполнения творческих работ, анализ результатов участия в конкурсах, проектах, олимпиадах.

#### **Данный курс предполагает следующие результаты:**

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных и экспериментальных физических задач.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию.

#### **Реализации программы.**

Количество часов факультативного курса составляет 35 часов (1 час в неделю на протяжении учебного года).

## Ожидаемые результаты.

### Личностные результаты:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- повышение мотивации к изучению физики;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

### Метапредметные результаты:

- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

**Предметными результатами** изучения факультативного курса «открытие мира физики» являются формирование следующих умений.

### Обучающиеся должны знать/понимать: смысл понятий:

физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;. смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах этих частиц. Строение молекул. Роль исследований строения атома в науке.

**Обучающиеся должны уметь:** собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений; измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости; объяснять результаты наблюдений и экспериментов; применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений; выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; решать задачи на применение изученных законов; приводить примеры практического использования физических законов; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

## Структура курса

№ п/п	Тема раздела	Кол. часов (всего)	Кол. часов (теория)	Кол. часов (практика)
1	Измерение физических величин	3	1	2
2	Строение вещества	3	1	2
3	Движение, взаимодействие и масса	7	4	3
4	Силы вокруг нас	6	5	1
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление	7	5	2
6	Закон Архимеда. Плавание тел	3	2	1
7	Работа. мощность. энергия	3	2	1
8	Простые механизмы	3	1	2
	итого	35		

## Содержание программы (35 ч.).

### Измерение физических величин (3 час)

Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические приборы.

## **Демонстрации**

Физические приборы.

## **Лабораторные работы**

Практическая работа №1 «Измерение линейных размеров тел и площади их поверхностей».

Практическая работа №2 «Определение объема тела косвенным способом».

### **Обучающимся необходимо знать и уметь**

Смысл понятия физическая величина,

измерять длину и объём, представлять результаты измерений с помощью таблиц, приводить примеры практического применения знаний о физических явлениях.

### **Строение вещества. (3 час)**

Атомы и молекулы. Схема строения атома по Резерфорду. Диффузия. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.

«Практическая работа №3 «Наблюдение диффузии в жидкостях и газах»

Практическая работа №4 «Образование мыльных плёнок на каркасах

### **Обучающимся необходимо знать и уметь**

смысл понятий атом, описывать и объяснять диффузию, мыльных плёнок, осуществлять самостоятельный поиск информации о строении вещества с использованием различных источников.

### **Движение, взаимодействие, масса. (7 часов)**

Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение.

Средняя скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени. Масса тела.

Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел.

Практическая работа №5 «Определение скорости движения алюминиевого цилиндра в трубке с водой».

Практическая работа №6 «Определение массы капли воды, массу зернышка пшена».

Практическая работа №7 «Определение средней плотности сухого песка»

### **Силы вокруг нас (6 часов)**

Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести.

Взаимодействие тел. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Сила трения.

Демонстрация явления невесомости.

Практическая работа №8 «Изучение зависимости силы трения от веса тела, площади соприкасаемой поверхности».

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 часов).**

Давление. Исследования морских глубин. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Практическая работа №9 «Определение давления бруска на поверхность стола».

Практическая работа №10 «Определение давления жидкости на дно сосуда»

### **Закон Архимеда. Плавание тел (3 часа).**

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Практическая работа №11 «определение архимедовой силы, действующей на картофелину».

### **Работа, мощность, энергия (3 часа)**

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Практическая работа №12 «Определение средней мощности ученика при подъёме по лестнице»

### **Простые механизмы (3 часов)**

Момент силы. Условия равновесия рычага. Условия равновесия тел. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Практическая работа №13 «Определение выигрыша в силе при пользовании ножницами, кусачками»

Практическая работа №14 «Определение работы при использовании подвижного блока»

**Обучающимся необходимо знать и уметь**

смысл понятия взаимодействие,

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии

описывать и объяснять равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел проводить небольшие опыты и исследования для изучения механических и тепловых явлений измерять длину, массу, силу, давление и представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выражать результаты измерений и расчетов в СИ, решать задачи на применение изученных законов, объяснять устройство и принцип действия простых механизмов. Приводить примеры использования простых механизмов и сообщающихся сосудов.

**Календарно – тематическое планирование**

№ п/п	№ ур.	Тема раздела, занятия
<b>Измерение физических величин ( 3 часа)</b>		
1	1	Измерительные приборы.
2	2	Измерение физических величин. ПР №1 «Измерение линейных размеров тел и площади их поверхностей».
3	3	ПР №2 «Определение объёма тела косвенным способом».
<b>Строение вещества (3 часа)</b>		
4	1	Атомы и молекулы
5	2	Движение молекул. ПР №3 «Наблюдение диффузии в жидкостях и газах»
6	3	Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение жидкостей. ПР №4 «Образование мыльных плёнок на каркасах»
<b>Движение, взаимодействие и масса (7 часов)</b>		
7	1	Взаимодействие тел.
8	2	Равномерное движение. ПР №5 «определение скорости движения алюминиевого цилиндра в трубке с водой»
9	3	Неравномерное движение .Средняя скорость
10	4	Масса тела. ПР №6 «Определение массы капли воды, массы зернышка пшена».
11	5	Плотность. ПР №7 «Определение средней плотности сухого песка»
12	6	Практикум по решению задач
13	7	Игра -соревнование по теме «Движение, взаимодействие и масса»
<b>Силы вокруг нас (6 часов)</b>		
14	1	Силы в природе
15	2	Вес тела. Невесомость. Перегрузки и их влияние на здоровье человека.
16	3	Сила упругости. Сложение сил
17	4	Сила трения. ПР №8 «Изучение зависимости силы трения от веса тела, площади соприкасаемой поверхности».
18	5	Практикум по решению задач.
19	6	Игра -соревнование по теме «Силы вокруг нас»

<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление. (7 часов)</b>		
20	1	Давление твёрдого тела. ПР №9 «Определение давления бруска на поверхность стола».
21	2	Закон Паскаля.
22	3	Давление жидкости на дно и стенки сосуда. ПР №10«Определение давления жидкости на дно сосуда»
23	4	Гидросфера. Исследования морских глубин
24	5	Атмосферное давление
25	6	Практикум по решению задач
26	7	Игра -соревнование по теме «давление»
<b>Закон Архимеда. Плавание тел (3часа)</b>		
27	1	ПР №11« определение архимедовой силы ,действующей на картофелину.
28	2	Практикум по решению задач
29	3	Воздухоплавание.
<b>Работа, мощность, энергия(3 часа)</b>		
30	1	Решение экспериментальных задач на определение работы
31	2	Мощность .ПР №12«Определение средней мощности ученика при подъёме по лестнице»
32	3	Энергия, решение экспериментальных задач.
<b>Простые механизмы (3часа)</b>		
33	1	Простые механизмы. Рычаги .ПР №13 «Определение выигрыша в силе при пользовании ножницами, кусачками»
34	2	Блоки. ПР №14 «Определение работы при использовании подвижного блока»
35	3	Урок-соревнование по теме «Простые механизмы»

**Описание  
учебно-методического и материально-технического обеспечения  
курса**

Дополнительная литература для учителя и учащихся,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008</li> <li>- Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Про-свещение, 2007-2009.</li> <li>- Марон А.Е., Марон Е.А. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений – М.: Про-свещение, 2006-2009. Мир природы глазами физика. Сборник физических задач и познавательных материалов, 5-11 классы. Санкт-Петербург, 1994.</li> </ul>
Перечень Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Библиотека электронных наглядных пособий. Физика. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2003.(CD – диск)</li> <li>- ИПП «КМ-школа»</li> <li>- Уроки физики. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус». 2009</li> <li>- Уроки физики с применением информационных технологий (метод. Пособие с электронным приложением) М.: «Глобус». 2009</li> <li>- Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики. Практикум. Физикон. 2004 .(CD – диск)</li> <li>- <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> Российский образовательный портал</li> </ul>

