

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 24»

**Виниченко Елена  
Владимировна**

Подписано цифровой  
подписью: Виниченко Елена  
Владимировна

Дата: 2024.09.28 10:55:22

+07'00'

ПРИНЯТА  
на Педагогическом  
совете

Протокол №10  
22.08.2024 г.

РАССМОТРЕНА  
СОГЛАСОВАНА  
на заседании  
методического совета

Протокол №4  
21.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНА  
Директор МБОУ "СОШ  
№24"

\_\_\_\_\_  
Виниченко Е.В.  
Приказ №81-осн  
от 23.08.2024г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**

**«Решение нестандартных задач»**

**8 классы**

**Срок реализации программы: 2024-2025уч.год**

## **Пояснительная записка кружка.**

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы.

Программа элективного курса способствует интенсификации образовательного процесса в целом и призвана помочь профессиональному ориентированию и самоопределению школьников.

### **ЦЕЛИ КУРСА:**

- ✓ формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач
- ✓ углубление полученных в основном курсе знаний и умений
- ✓ создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности

### **ЗАДАЧИ:**

- ✓ Развить физическую интуицию, для быстрого понимания содержания задачи;
- ✓ Обучить обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач, как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- ✓ Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности, формированию понимания современного мира науки.
- ✓ Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, обеспечивающее переход от обучения к самообразованию.

## **Общая характеристика учебного курса**

Рабочая программа разработана в соответствии с положением Закона «Об образовании», требованиями ФГОС. Она ориентирует учащихся на совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

Элективный курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции.

Первый раздел знакомит школьников с понятием «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В первую очередь особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. Изучив первый раздел, ученик должен анализировать физическое явление, программировать последовательность действий,

анализировать полученный результат. В итоге курса обобщается и систематизируется как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к ГИА.

При решении задач по различным разделам главное внимание уделяется формированию умений решать задачи, на накопление опыта решать задачи различной сложности. Анализ решений задач и обсуждение вопросов позволяет глубже понять сущность явлений и процессов, побуждает стимул к поиску, инициативе, умению выдвигать гипотезу, развивает речь, закрепляет вычислительные навыки, развивает умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

### **Описание места кружка в учебном плане**

Программа реализуется за счет вариативной части БУП, формируемой участниками ОП, ориентирована на учащихся 8 класса, рассчитана на 1 год обучения, 34 часа.

### **Результаты освоения КРУЖКА**

#### **Предметные результаты.**

- ✓ Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
- ✓ Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
- ✓ Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

#### **Метапредметные результаты.**

- ✓ Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
- ✓ Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;
- ✓ Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;
- ✓ Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.

#### **Личностные результаты.**

- ✓ Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
- ✓ Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
- ✓ Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

### **Содержание элективного кружка**

#### **I. Физическая задача. Классификация задач (2 часа)**

Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по требованию, по содержанию, по способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

#### **II. Правила и приемы решения физических задач (2 часа)**

Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения физической задачи: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графический способ.

### III. Механическое движение и его относительность (5 часов)

Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения. Графический способ решения задач на движение. Решение вычислительных задач на относительность движения.

### IV. Давление (7 часов)

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля и его применение. Сообщающиеся сосуды с однородной и разнородной жидкостями. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

### V. Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)

Механическая работа и мощность. Рычаги. Моменты силы. Равновесие тел. Блоки подвижные и неподвижные. КПД механизмов.

### VI. Тепловые явления (6 часов)

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Количество теплоты и способы ее определения при различных процессах. Теплообмен. Уравнение теплового баланса.

### VII. Постоянный электрический ток (7 часов)

Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Соединения проводников (последовательное и параллельное). Смешанные соединения. Закороченные схемы. Симметричные схемы. Бесконечные схемы.

## Тематическое планирование кружка

№	дата	Тема	Планируемые результаты		
			Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>I. Физическая задача. Классификация задач (2 часа)</b>					
		Физическая теория и решение задач		Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
		Классификация физических задач (по содержанию, по способу задания и решения и т.п.)			
<b>II. Правила и приемы решения физических задач (2 часа)</b>					
3		Этапы решения физической задачи		Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;	Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
4		Приемы и способы решения задач (Алгоритм, аналогия, геометрические приемы)			
<b>III. Механическое движение и его относительность (5 часов)</b>					
5		Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение.	Научиться решать нестандартные задачи, используя	Овладение универсальными способами деятельности на	Приобретение умения ставить перед собой познавательные

		Относительность движения.	стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Углубление знания в области физики механических, процессов.	примерах использования метода научного познания при решении практических задач;	цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
6		Графический способ решения задач			
7		Решение вычислительных задач на относительность движения			
8		Задачи повышенной сложности			
9		Олимпиадные задачи по механике			
<b>IV. Давление (7 часов)</b>					
10		Давление твердых тел, жидкостей и газов	Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;	Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;	Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
11		Закон Паскаля и его применение			
12		Сообщающиеся сосуды			
13		13.Сообщающиеся сосуды с разнородной жидкостью			
14		Закон Архимеда. Условия плавания тел.			
15		Решение задач на плавание тел в одной жидкости			
16		Решение задач на плавание тел в нескольких жидкостях			
<b>V. Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)</b>					
17		Механическая работа и мощность.	Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;	Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.
18		Рычаги			
19		Равновесие тел			
20		Блоки подвижные и неподвижные			
21		Кпд механизмов			
<b>VI. Тепловые явления (6 часов)</b>					

22	Внутренняя энергия и способы ее изменения.	<p>Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.</p>	<p>Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p>
23	Количество теплоты			
24	Закон сохранения энергии при тепловых процессах. Уравнение теплового баланса			
25	Решение графических задач			
26	Решение задач на теплообмен			
27	Решение задач повышенной сложности			
<b>VII. Постоянный электрический ток (7 часов)</b>				
28	Сила тока. Напряжение. Сопротивление.	<p>Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач; Углубление знания в области физики электрических процессов.</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного материала.</p>	<p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.</p>
29	Закон Ома			
30	Соединение проводников (последовательное и параллельное)			
31	Закороченные схемы и способы построения эквивалентных схем.			
32	Симметричные схемы и способы построения эквивалентных схем			
33	Бесконечные схемы и способы построения эквивалентных схем			
34	Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.			

## Описание материально – технического обеспечения ОП

### Библиотечный фонд

- 1) Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: издательство «Экзамен», 2013. – 269, (3) с. (серия «Учебно-методический комплект»)
- 2) Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик Е.В. Иванова – 22-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2008. – 240 с.: ил.
- 3) Физика. Сборник олимпиадных задач. 8-11 классы/ под оед. Л.М. Монастырского \_ изд. 2-е, испр. – Ростов – на- Дону. Легион – МЮ 2011 – 224 с. – (Готовимся к олимпиаде)
- 4) 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик – изд. 3-е перераб. – «ИЛЕКСА» «ГИМНАЗИЯ» Москва – Харьков 1997
- 5) Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.: ил

### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Устройство многофункциональное (принтер/сканер/копир)

### **Мультимедийные пособия**

1. Физика 7-11 классы. Учебное электронное издание. Практикум.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 классы
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11 классы
4. Видео энциклопедия для народного образования. Физика
5. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 класс
6. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс