

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**Исполнительный комитет г. Казани**

**МБОУ "Гимназия №90"**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
совете

\_\_\_\_\_  
[укажите ФИО]  
Приказ №1 от «28» августа  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о. директора

\_\_\_\_\_  
Шафеева Г.Х.  
Приказ № 260 от «1»  
сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практикум по математика»**

для обучающихся 5 классов

**г. Казань  
2023-2024**

## Пояснительная записка

### Общая характеристика предмета, место учебного предмета, актуальность изучения

Учебный предмет «Практикум по математике» входит в часть учебного плана гимназии на 2023-2024 учебный год. Данная программа ориентирована на учащихся 5 класса, предполагает 35 тематических занятий из расчёта 1 час в неделю. Предмет дополняет базовую программу по математике, не нарушая её целостности.

Наличие такого предмета в учебном плане будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой по математике, и позволит учащимся познакомиться с наиболее важными идеями и методами, заложенными в олимпиадных задачах. Работа с оригинальной, необычной и интересной задачей - важнейшая особенность практикума по математике. Решить сложную, оригинальную, нестандартную задачу – огромное интеллектуальное наслаждение для любого человека. Оригинальные находки, неожиданные подходы, изобретательные выходы из трудных положений являются мощнейшим катализатором интеллектуального развития растущего человека.

### Цели и задачи изучения учебного предмета

**Цель курса:** расширение математических знаний учащихся, совершенствование математической культуры и развитие творческих способностей учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи:**

1. Формировать аналитическое мышление, развивать умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
2. Воспитывать смекалку, сообразительность, находчивость, настойчивость в поиске оригинального решения.
3. Расширять и углублять представления учащихся о практическом значении математики.
4. Пробуждать и развивать устойчивый интерес учащихся к математике и ее приложениям.
5. Прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера.
6. Развивать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
7. Воспитывать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.
8. Способствовать подготовке учащихся к успешному участию в олимпиадах.

### Формы, методы, технологии обучения

Основой проведения занятий является системно-деятельностный подход; формы, методы и технологии направлены на его реализацию:

- Метод проектов;
- Коллективный способ обучения (КСО)
- Игровые технологии

Реализация СДП обучения опирается на **методы:**

- активные;
- интерактивные;
- исследовательские;
- проектные.

Формы, методы и технологии обеспечивают системные включения ребёнка в процесс самостоятельного построения им нового знания и позволяют проводить разноуровневое обучение. Содержание каждой темы курса включает в себя самостоятельную (индивидуальную, групповую, коллективную) работу учащихся, что позволяет

формировать навыки коллективной работы, работы в группах разного уровня, развивать коммуникативные способности. В технологии проведения занятий присутствует этап самопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить свои достижения. Дети учатся аргументировано излагать свои мысли, идеи, анализировать свою деятельность, предъявляя результаты рефлексии, анализа групповой, индивидуальной и самостоятельной работы

#### **Формы, способы и средства проверки, контроля и оценки результатов обучения**

Установление степени достижения учащимися промежуточных результатов производится на каждом занятии благодаря использованию практикумов, консультаций, индивидуальных работ учащихся.

#### **Обоснование выбора УМК для реализации учебного предмета**

В выбранных пособиях представлены задачи, которые позволяют учащимся познакомиться с наиболее важными идеями и методами, заложенными в олимпиадных задачах, дают обильный материал учителям для систематической и последовательной работы по развитию творчества учащихся и вовлечение их в успешное олимпиадное движение.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1 «Ума палата» (2 ч)**

Составление выражений.

#### **Тема 2 «Натуральные числа» (2ч)**

Арифметика. Число. Натуральные числа. Совершенные числа. Простые числа. Решето Эратосфена. Дружественные числа. Четность чисел. Свойства четности.

#### **Тема 3 «Делимость натуральных чисел» (2 ч)**

Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Натуральный ряд. Признаки делимости.

#### **Тема 4 «Дроби» (2 ч)**

Десятичная дробь.

#### **Тема 5 «Части и проценты» (3 ч)**

Процент. Промилле. Три основные задачи на проценты.

#### **Тема 6 «Из пункта А в пункт В. Задачи на движение» (2ч)**

Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

#### **Тема 7 «Выйти за черту круга» (2ч)**

Многообразие возможностей в предлагаемой задаче ситуаций. Самые невероятные и необычные комбинации данных.

#### **Тема 8 «Числа и фигуры» (2 ч)**

Определение положения точки на плоскости с помощью чисел. Декартова система координат. Абсцисса. Ордината. «Золотое сечение».

#### **Тема 9 «Твой друг – компьютер» (2 ч)**

Вычислительный эксперимент. Возможность подметить закономерность, понять взаимосвязи величин, вскрыть хитрые закономерности предлагаемой ситуации.

#### **Тема 10 «Совместная работа» (2 ч)**

Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

#### **Тема 11 «Полный перебор вариантов» (2 ч)**

Перебор вариантов. Дерево возможных вариантов.

**Тема 12 «Логические задачи» (2 ч)**

Верные и неверные утверждения. В худшем случае. Принцип Дирихле. Переливания. Взвешивания.

**Тема 13 «Время» (2 ч)**

Песочные часы. Високосный год. Движение стрелок часов.

**Тема 14 «Старинные русские занимательные задачи» (2 ч)**

**Тема 15 «Турниры, конкурсы, игры...» (6 ч)**

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
1	Ума палата	2
2	Натуральные числа	2
3	Делимость натуральных чисел	2
4	Дроби	2
5	Части и проценты	3
6	Из пункта А в пункт В. Задачи на движение	2
7	Выйти за черту круга	2
8	Числа и фигуры	2
9	Твой друг – компьютер	2
10	Совместная работа	2
11	Полный перебор вариантов	2
12	Логические задачи	2
13	Время	2
14	Старинные русские занимательные задачи	2
15	Турниры, конкурсы, игры...	6
	<b>Всего часов</b>	<b>35</b>

**Планируемые результаты обучения**

**В личностном направлении:**

- понимать значение математической науки для развития цивилизации;
- излагать грамотно свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, рассуждать и обосновывать утверждения, приводить примеры;
- проявлять творческое мышление, инициативу, находчивость и активность;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- проявлять усидчивость, целеустремленность и способность к преодолению трудностей.

**В метапредметном направлении:**

- уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий, корректировать свои действия в соответствии с ситуацией;
- уметь видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной информации;
- уметь выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

### Требования к уровню подготовки обучающихся

#### ***В предметном направлении:***

- осознавать значение математики для повседневной жизни человека;
- уметь работать с математическим текстом, грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику;
- уметь приводить логические обоснования, простейшие доказательства;
- уметь решать текстовые задачи арифметическим способом;
- овладеть приемами решения уравнений, применения уравнений для решения текстовых задач;
- уметь применять изученные понятия и методы при решении стандартных и нестандартных текстовых задач.

Категория обучающихся: учащиеся 5 класса.

Сроки освоения программы: 1 год.

Объем учебного времени: 35 часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 час в неделю.

### Календарно – тематическое планирование

№	Тема	Кол-во	Дата по	Дата по	Примечание
---	------	--------	---------	---------	------------

п/п		часов	плану	факту	
1-2	Ума палата	2			
3-4	Натуральные числа	2			
5-6	Делимость натуральных чисел	2			
7-8	Дроби	2			
9-11	Части и проценты	3			
12-13	Из пункта А в пункт В. Задачи на движение	2			
14-15	Выйти за черту круга	2			
16-17	Числа и фигуры	2			
18-19	Твой друг – компьютер	2			
20-21	Совместная работа	2			
22-23	Полный перебор вариантов	2			
24-25	Логические задачи	2			
26-27	Время	2			
28-29	Старинные русские занимательные задачи	2			
30	Турнир смекалистых	1			
31	Математический бой	1			
32	Конкурс «Ох, уж, эта математика»	1			
33	Игра «Поле чудес»	1			
34-35	КВН	2			