

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Курганской области**

**Департамент социальной политики Администрации города Кургана**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 30»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей математики, информатики, естественно-научных предметов

Протокол №1  
от “29.08.2024”

**СОГЛАСОВАНО**

педагогическим советом МАОУ  
"Гимназия № 30"

Протокол №1  
от “30.08.2024”

**УТВЕРЖДЕНО**

директор  
Н.М. Кабанькова

приказ № 184/1  
от “30.08.2024”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«Избранные вопросы математики»  
для 8 классов**

**Курган, 2024 г.**

## **Пояснительная записка**

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Основная функция данного предмета в системе предпрофильной подготовки по математике – выявление средствами предмета математики направленности личности, её профессиональных интересов.

Предметно-ориентированные предметы являются пропедевтическими курсами по математике. Присутствие таких предметов в учебном плане учащегося повышает вероятность того, что выпускник после 9-го класса сделает осознанный и успешный выбор профиля, связанного с математикой.

«Избранные вопросы математики» дополняют базовую программу, не нарушая её целостность.

Данный предмет предназначен для учеников 8 класса.

Его основная задача как можно полнее развить потенциальные способности каждого обучающегося. Решение задач способствует систематизации изучаемого материала, повышению качества общеобразовательной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС. Позволяют улучшить достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Задачи, предлагаемые на данном предмете, интересны, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем, содержание предмета позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Данный предмет направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что вычислительные навыки, навыки решения уравнений и построение графиков элементарных функций, совершенно необходимы любому ученику, желающему хорошо обучаться в общеобразовательных учреждениях..

### **Структура документа**

Программа включает разделы:

- пояснительную записку;
- результаты освоения содержания предмета;
- учебно–тематический план;
- содержание учебного предмета;
- календарно-тематический план;
- литература.

### **Цели предмета:**

- изучение методов решения задач избранного класса и формирование умений, направленных на реализацию этих методов;
- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса;
- сформировать у учащихся представление о задачах исследовательского характера;
- научить осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор;
- способствовать подготовке учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

### **Задачи предмета:**

- формировать у учащихся вычислительные навыки, навыки по решению линейных уравнений, построению графиков, преобразованию выражений, использованию свойств геометрических фигур;
- углубить знания учащихся по предмету;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- выявление и развитие их математических способностей;
- развивать познавательную и исследовательскую деятельность учащегося.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа составлена для обучающихся 8 класса и предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю в 8 классе).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

#### ***Личностные***

***у учащихся будут сформированы:***

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, решений, рассуждений;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

***у учащихся могут быть сформированы:***

- 1) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) креативность мышления, инициативы, активности при решении задач.

#### ***Метапредметные***

##### **Регулятивные**

***учащиеся научатся:***

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

***учащиеся получают возможность научиться:***

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении заданий;
- 3) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 4) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений;

**Познавательные**

***учащиеся научатся:***

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения заданий;
- 3) применять правила, пользоваться инструкциями;
- 4) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения заданий;
- 5) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 6) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствию с предложенным алгоритмом;
- 7) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

***учащиеся получают возможность научиться:***

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) выдвигать гипотезы при решении учебных заданий и понимать необходимость их проверки;
- 3) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение заданий исследовательского характера;
- 4) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения заданий;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Коммуникативные**

***учащиеся научатся:***

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные**

***учащиеся научатся:***

- 1) оперировать понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь», «уравнение», «корень уравнения»;
- 2) решать линейные и квадратные уравнения;
- 3) составлять числовые выражения при решении практических задач;
- 4) знать свойства чисел и арифметических действий;

- 5) строить график линейной функции и обратной пропорциональности;
  - 6) читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств
  - 7) читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
  - 8) оценивать значение квадратного корня из положительного числа;
  - 9) выполнять несложные преобразования дробно-рациональных выражений, использовать формулы сокращённого умножения;
  - 10) решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
  - 11) оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты;
  - 12) оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний;
- учащиеся получают возможность научиться:**
- 1) решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований;
  - 2) извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
  - 3) знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел;
  - 4) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

### Учебно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>1</b>	<b><i>Числа и вычисления</i></b>	<b>11</b>
1.1	Действия с обыкновенными дробями	2
1.2	Действия с десятичными дробями	2
1.3	Свойства целых чисел и правил арифметических действий	2
1.4	Решение задач на части	2
1.5	Решение задач на проценты	3
<b>2</b>	<b><i>Графики функций</i></b>	<b>9</b>
2.1	Построение графика линейной функции	3
2.2	Построение графика обратной пропорциональности функции	2
2.3	Извлечение и анализ информации, представленной в виде таблиц, диаграмм, графиков	2
2.4	Чтение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках и определение статистических характеристик данных	2
<b>3</b>	<b><i>Алгебраические выражения</i></b>	<b>6</b>
3.1	Решение линейных и квадратных уравнений и их систем	2
3.2	Преобразование буквенных рациональных выражений	2
3.3	Сравнение действительных чисел	2
<b>4</b>	<b><i>Геометрические фигуры</i></b>	<b>8</b>
4.1	Решение задач на клетчатой бумаге	1
4.2	Свойства геометрических фигур	2

4.3	Геометрические факты	2
4.4	Плоские фигуры и их свойства	2
	Обобщающий урок	1

### Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности учащихся
<b>8 класс</b>	
<b>1. Числа и вычисления (11 ч)</b>	
Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Свойства целых чисел и правил арифметических действий. Решение задач на части. Решение задач на проценты.	<i>Форма занятий:</i> беседа, практикум. <i>Методы обучения:</i> беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>2. Графики функций (9 ч)</b>	
Построение графиков линейной функции и обратной пропорциональности. Чтение, извлечение и анализ информации, представленной в виде таблиц, диаграмм, графиков.	<i>Форма занятий:</i> семинар-практикум, практическая работа. <i>Методы обучения:</i> беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>3. Алгебраические выражения (6 ч)</b>	
Решение линейных и квадратных уравнений, их систем. Преобразование буквенных рациональных выражений. Сравнение действительных чисел.	<i>Форма занятий:</i> беседа, практикум. <i>Методы обучения:</i> беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>4. Геометрические фигуры (8 ч)</b>	
Геометрические факты. Свойства геометрических фигур.	<i>Форма занятий:</i> семинар-практикум, практическая работа. <i>Методы обучения:</i> беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений. <i>Форма контроля:</i> обобщающий урок.

### Литература

1. Симонов А.Я., Бакаев Д.С. и др. «Система тренировочных задач и упражнений по математике»: М., «Просвещение».
2. Шарыгин М.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач»: М., «Просвещение».
3. Л.И. Звавич и др. «Задания для проведения письменного экзамена по математике в 9 классе. Пособие для учителя»: М., «Просвещение».
4. С.А. Шестаков, И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич «Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы» (изд-во «АСТ Астрель» г. Москва)
5. Интернет-ресурсы.