



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сатышевская средняя общеобразовательная школа  
Сабинского муниципального района Республики Татарстан им. Ш.З.Зиннурова»

<b>Рассмотрено</b> на заседании ШМО Руководитель ШМО  /Р.Г.Гильманова/ Протокол № 1 от «_31» августа 2023г.	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УР МБОУ «Сатышевская СОШ им. Ш.З.Зиннурова»  /М.Р.Хасанова/ «31» августа 2023 г.	<b>Принято</b> Педагогическим советом Протокол № 2 от «31» августа 2023 г.	<b>Утверждено</b> Директор МБОУ «Сатышевская СОШ им. Ш.З.Зиннурова»  Ф.Т.Нигматзянов/ Приказ № 126 от «31» августа 2023г.
---	--	--	--

Рабочая программа элективного курса по математике  
«\_Избранные задачи\_» для \_11\_ класса  
МБОУ «Сатышевская СОШ им. Ш.З.Зиннурова»  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель математики  
высшей квалификационной категории  
Гильманова Разиля Гусмановна

## Планируемые результаты освоения курса

Программа направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

### Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской источников;
- 4) развитие логического мышления, пространственного, творческой и других видах деятельности.

### Метапредметных: освоение способов деятельности

#### познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

#### Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

**базовый уровень:**

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

**углубленный уровень:**

1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;

2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

**Учебно-тематический план.**

№	Наименование тем	Кол-во часов
1	<b>1. Числа и вычисления.</b> Решение примеров на числовые выражения	<b>1</b>
	<b>2. Уравнения и системы уравнений</b>	<b>6</b>
2	Иррациональные уравнения.	1
3	Показательные уравнения.	1
4	Логарифмические уравнения.	1
5	Тригонометрические уравнения.	1
6	Комбинированные уравнения.	1
7	Системы уравнений.	1
	<b>3. Неравенства</b>	<b>4</b>
8	Рациональные неравенства.	1
9	Показательные неравенства.	1
10	Логарифмические неравенства.	1
11	Комбинированные неравенства.	1
	<b>4. Текстовые задачи и простейшие математические модели.</b>	<b>4</b>
12	Решение задач на смеси и сплавы	1
13	Решение задач на движение	1
14	Решение задач на проценты	1

15	Решение задач на производительность и работу	1
<b>5.Функции</b>		<b>6</b>
16	Тригонометрическая функция	1
17	Графики и свойства тригонометрических функций	1
18	Показательная функция	1
19	Графики и свойства показательных функций	1
20	Логарифмическая функция.	1
21	Графики и свойства логарифмических функций	1
<b>6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>		<b>6</b>
22	Элементы комбинаторики. Основные понятия и формулы	1
23	Решение задач на формулы комбинаторики	1
24	Случайные события. Основные понятия и формулы	1
25	Решение задач на случайные события	1
26	Теория вероятностей. Основные понятия и формулы	2
27	Решение задач на теория вероятностей	
<b>7. Планиметрия.</b>		<b>3</b>
28	Решение задач треугольники.	1
29	Решение задач на четырехугольники	1
30	Решение задач на площади фигур	1
<b>8. Стереометрия.</b>		<b>3</b>
31	Решение задач на пирамида.	1
32	Решение задач на призмы	1
33	Решение задач на объёмы	1
34	<b>Итоговый урок</b>	<b>1</b>

### Содержание курса.

#### Тема 1. Числа и вычисления.

##### *Корень степени n. Степень с рациональным показателем. Логарифм. Тригонометрия.*

Владение понятия степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить значение степеней. Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических и тригонометрических выражений. Умение выполнять тождественные преобразования степенных выражений и находить их значения.

#### Тема 2. Уравнения и системы уравнений (6 часов)

##### *Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.*

##### *Тригонометрические уравнения. Комбинированные уравнения. Системы уравнений.*

Умение применять общие приёмы решения иррациональных уравнений. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных уравнений (показательно-иррациональных).

#### Тема 3. Неравенства (4 часа)

##### *Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства.*

##### *Комбинированные неравенства.*

Умение применять способ интервалов при решении рациональных неравенств. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных неравенств. Умение использовать график функции при решении неравенств (графический метод решения неравенств).

Умение решать неравенства, содержащую переменную под знаком модуля.

#### Тема 4.

##### *Текстовые задачи и простейшие математические модели (4 часа.)*

Умение обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ типа В12 и С6.

#### **Тема 5. Функции (6 часов)**

*Область определения и область значений функции. Взаимное расположение графиков функций. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность. Свойства функций, связанные с графиками. Производная. Первообразная и площадь.*

Умение читать свойства функции по графику (возрастание (убывание) на промежутке, множество значений, чётность (нечётность)). Умение находить множество значений и область определения функции и исследовать функцию с помощью производной (по графику производной). Умение находить наибольшее и наименьшее значения сложной функции. Умение находить значения функции и использовать чётность и нечётность функции.

#### **Тема 6. Элементы комбинаторики. Теория вероятностей. (6 часов)**

Перестановки, размещения, сочетания. Размещения и сочетания с повторениями. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события. Элементарные события. Сложные события. Определение вероятности. Теоремы о вероятности. Условная вероятность. Формула Байеса. Независимые, однородные испытания. Схема Бернулли. Случайные величины. Основные понятия. Числовые характеристики случайной величины. Свойства математического ожидания, дисперсии. Некоторые законы распределения.

#### **Тема 7. Планиметрия (3 часов)**

*Треугольники. Параллелограмм. Трапеция. Трапеция и окружность. Правильные многоугольники.*

Умение решать планиметрические задачи.

#### **Тема 8. Стереометрия (3 часов)**

*Параллелепипед. Прямая треугольная призма. Прямая четырёхугольная призма. Цилиндр. Конус. Прямоугольный параллелепипед. Треугольная пирамида. Четырёхугольная пирамида.*

Умение решать стереометрические задачи.

### **Планируемые результаты**

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### Учебно-методический комплект:

1. Под редакцией А. Л. Семёнова, И. В. Яценко. ЕГЭ 3000 задач с ответами. Издательство «Экзамен» Москва, 2013
2. И. Н. Сергеев, В. С. Панфёров. 1000 задач с ответами и решениями. Математика. Задания С1 – С6. Издательство «Экзамен» Москва, 2013
3. Учебник И. Ф. Шарыгин, В. И. Голубев. Решение задач. 11 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2011г. И. Ф. Шарыгин. Решение задач. 10 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2011г.
4. Пратусевич М. Я. и др. ЕГЭ 2014. Математика. Задача С6. Арифметика и алгебра / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко. — М.: МЦНМО, 2014.
5. ЕГЭ-2024. Математика : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. — М. : Национальное образование, 2023. — 240 с. — (ЕГЭ-2023. ФИПИ — школе).
6. Открытый банк заданий ЕГЭ <http://mathege.ru>

Лист согласования к документу № 87 от 20.06.2024  
Инициатор согласования: Галимов И.Р. Директор  
Согласование инициировано: 20.06.2024 15:04

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Галимов И.Р.		 Подписано 20.06.2024 - 15:04	-