

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
Аланская средняя общеобразовательная школа Тюлячинского  
муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО


Руководитель ШМО

 Каюмов А.А.

Протокол №1  
от «25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

 Шайхутдинова Г.Х.

от «26» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ-  
Аланской СОШ ТМР РТ

 Гайбадуллин И.Б.

Приказ №166  
от «29» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 10 класса

Составил: учитель математики Каюмов А.А.

Алан 2023

## Планируемые результаты

### Личностные:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 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;
- 3) умение различать высказывания и иные типы предложений, а также представлять сложные высказывания как результат операций над простыми высказываниями;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач предполагающее умения: выполнение вычислений с действительными числами; решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; решение текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; использование алгебраического языка для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; выполнение тождественные преобразования рациональных выражений; выполнение операций над множествами; исследование функций и их графиков.
- 7) освоение общих приемов решения уравнений, а также приемов решения систем

- 8) овладение техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, модули;
- 9) систематизация и развитие знаний о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;
- 10) получение наглядных представлений о непрерывности и разрывах функций; иллюстрация этих понятий содержательными примерами; знание о непрерывности любой элементарной функции на области ее определения; умение находить промежутки знакопостоянства элементарных функций;
- 11) развитие графической культуры: умение свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, строить горизонтальные и вертикальные асимптоты графика, применять приемы преобразования графиков.

## Содержание

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Функции  $y = x^2$ ,  $y = 1/x$ . Решение уравнений и неравенств с модулем.

## Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1	Проценты и текстовые задачи	9
2	Квадратный трехчлен и его приложения	5
3	Модуль	9
4	Функция	11

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Дата проведения		прим
			По плану	Фактич.	
1	Задачи на проценты	1	6.09		
2	Задачи на проценты	1	13.09		
3	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	21.09		
4	Решение задач ЕГЭ на проценты	1	28.09		
5	Задачи на движение	1	5.10		
6	Задачи на движение	1	12.10		
7	Задачи на работу	1	19.10		
8	Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	26.10		
9	Задачи на сплавы, смеси, растворы	1	9.11		
10	Квадратный трехчлен	1	16.11		
11	Исследование корней квадратного трехчлена	1	23.11		
12	Решение разнообразных задач по курсу	1	30.11		
13	Решение разнообразных задач по курсу	1	7.12		
14	Проверочная работа	1	14.12		
15	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль	1	21.12		
16	Решение уравнений ,содержащих модуль	1	28.12		
17	Решение уравнений ,содержащих модуль	1	11.01		
18	Проверочная работа	1	18.01		
19	Решение уравнений ,содержащих модуль	1	25.01		
20	Графики функций, содержащих модуль	1	1.02		
21	Графики функций, содержащих модуль	1	8.02		
22	Модуль в заданиях ЕГЭ	1	15.02		
23	Модуль в заданиях ЕГЭ	1	22.02		
24	Функция. Способы задания функции	1	29.02		
25	Четные и нечетные функции	1	7.03		
26	Ограниченные и неограниченные функции	1	14.03		
27	Построение графиков тригонометрических функций	1	21.03		
28	Построение графиков функций	1	4.04		
29	Построение графиков функций	1	11.04		

30	Решение уравнений графическим способом	1	18.04		
31	Решение уравнений графическим способом	1	25.04		
32	Решение задач ЕГЭ	1	2.05		
33	Проверочная работа	1	16.05		
34	Итоговое занятие	1	23.05		