

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кадряковская основная общеобразовательная школа»  
Мензелинского муниципального района Республики Татарстан

Принята  
На педагогическом совете  
Протокол №1  
от 29.08.2025



УТВЕРЖДЕНА  
Директор  
Набиуллина Э.Х.  
Приказ №61  
от «29.08.2025 г.

Рабочая программа учебного курса  
**«Избранные вопросы математики»**  
для обучающихся 8 класса

### **Пояснительная записка.**

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

— Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;

— Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;

— Образовательной программы школы;

— Учебного плана школы;

— Гигиенических требований к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189;

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену. Спецкурс «Избранные вопросы математики» (задачи повышенной трудности) направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне.

Материал подобран так, чтобы вспомнить и закрепить наиболее важные темы из пройденного материала, а к концу года закрепить наиболее важные темы основного курса 9 класса. Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены задания по геометрии, результаты выполнения которых учитываются при определении порога успешности, то этот факт актуализирует своевременное изучение геометрии в полном объеме. Прежде всего, незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач ОГЭ.

Программа рассчитана на учащихся, которым необходимо сдавать экзамен по математике (ОГЭ). Ее содержание позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики (с 5 по 9 классы). Включенный в программу материал рассчитан на разный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала. Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

### **Цель курса:**

- \*Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами;
- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;
- показать нестандартные приемы решения задач;
- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- показать нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в преобразовании выражений, решении уравнений и неравенств, содержащих модуль.

### **Задачи курса:**

- Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
- Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
- Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
- Ознакомление в 8 классе с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерные для математической деятельности.
  - научить учащихся решать задачи на проценты, на основе свойств квадратного трехчлена более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности;
  - привить учащимся основы экономической грамотности;
  - научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;
  - заложить учащимся грамотное понимание основ высшей математики;
  - приобрести определенную математическую культуру.

### **Задачи учителя на спецкурсе:**

- ✓ овладение новой методикой преподавания, отличной от урочной;
- ✓ систематизация накопленных учащимися знаний;
- ✓ развитие индивидуальных творческих способностей учеников.

### **Требования к учащимся:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задания;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий

Для работы с обучающимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и групповая форма обучения. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, проекты по темам, содержащих отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, выполнения тестов в режиме Онлайн.

Проверка усвоения материала предполагает работу с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего.

При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать:

- владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач);
- умение пользоваться математической записью;
- применять знания к решению математических задач, не сводящихся к простому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Вторая часть модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение - дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Поэтому при прохождении модулей «Алгебра» и «Геометрия» предполагается рассматривать на занятиях задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Задания второй части модуля направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

- уверенное владение формально - оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из различных тем курса алгебра;
- умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

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

Предмет реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение предмета 34 часа за год в 8 классе (1 час в неделю).

### **Содержание курса**

№п/п	Тема	Кол-во часов
		8кл.
1.	Повторение курса 7-го класса.	2
2.	Алгебраические дроби.	3
3.	Квадратные корни.	3
4.	Решение задач.	8
5.	Квадратные уравнения.	3
6.	Системы уравнений.	3
7.	Уравнения с параметром.	3
8.	Преобразование двойных радикалов.	3
9.	Функции.	3
10.	Задачи повышенной трудности.	2
11.	Итоговая контрольная работа.	1
12.	Всего часов,	34

### **Общие рекомендации по совершенствованию преподавания курса:**

- изменить традиционные методики и формы подачи материала школьного курса;
- повысить роль в учебном процессе заданий, требующих применения интеллектуальных умений, а также заданий практико-ориентированных;
- обеспечить систематическое повторение пройденного в целях прочного овладения всеми выпускниками основными элементами содержания курса; при этом важно опираться на внутрикурсовые связи и использовать различные формы и способы проверки знаний и умений;
- организовать личностно-ориентрованную работу по овладению курсом, учитывающую пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика; с помощью текущего и тематического контроля систематически фиксировать продвижение отдельных учащихся по пути достижения зафиксированных на нормативном уровне требований к их знаниям и умениям.

### **Ожидаемый результат изучения курса:**

- сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
- устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания;
- умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
- умение работать с тестовыми заданиями;
- умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

### ***Учащийся должен знать/понимать:***

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
- приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

### ***Иметь опыт (в терминах компетенций):***

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

***Главным же результатом должна стать оценка результативности ОГЭ по математике.***

### ***Литература.***

1. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2015. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю, Ростов на / Д: Легион-М, 2015
2. Э.Н. Балаян. Геометрия. 7-9 классы. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: Феникс, 2011
3. Баврин И.И. ГИА 2011. Геометрия. 9 класс: Серия: Готовимся к экзаменам. ГИА.- М.: Дрофа, 2011
4. Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА. Математика (с геометрией и теорией вероятностей). Типовые текстовые задания.- М.: «Экзамен», 2015
5. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2015. Учебно- тренировочные тесты. Алгебра и геометрия: Учебно-методическое пособие/Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов - на- Дону: Легион- М, 2015
6. ОГЭ (ГИА – 9). Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Тематические тестовые задания /Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Ганошвили – М.: Издательство «Экзамен», 2015
7. ОГЭ (ГИА – 9) 2015. Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания /И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семёнов, П.И. Захаров – М.: Издательство «Экзамен», 2015
8. Геометрия. 7 – 9 класс. Практикум по планиметрии. Готовимся к ГИА: [учебное пособие]/ Ю.А. Глазков, М.В. Егунова, - М.: «Интеллект-Центр», 2014 ОГЭ (ГИА - 9): 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. /И.В. Ященко, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, А.С. Трепалин, П.И. Захаров, В.А. Смирнов, И.Р. Высоцкий; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2015
9. Барабанов, О.О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.
10. Бродский И.Л., Видус А.М., Коротаев А.Б. Сборник текстовых задач по математике для профильных классов. 7-11 классы // М. АРКТИ, 2004.
11. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.
12. Дорофеев Г.В., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Мищенко Т.М., Рослова Л.О., Суворова С.Б. Курс по выбору для IX класса «Избранные вопросы математики»// Математика в школе. – №10.- 2003.- с.2-37
13. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. – № 5. –1995. – С. 24.
14. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998. – №6.
15. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. - М.: Дрофа, 2007.

### ***Список Интернет-ресурсов:***

1. <http://www.uztest.ru/> Руководитель сайта - учитель математики высшей категории, кандидат педагогических наук, обладатель премии Президента - Ким Наталья Анатольевна.
2. <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.


### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	План	Факт
1.	Действительные числа. Действия с числами.	1		
2.	Сравнение чисел на координатной прямой.	1		
3.	Формулы сокращенного умножения.	1		
4.	Разложение многочлена на множители различными способами.	1		
5.	Преобразование дробных выражений.	1		
6.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
7.	Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Построение графика кусочно-заданной функции.	1		
8.	Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции. Исследование функции и построение графика.	1		
9.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	1		
10.	Неравенство с одной переменной и системы неравенств.	1		
11.	Повторение методов решения неравенств: метод интервалов, метод введения новой переменной, графический.	1		
12.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств	1		
13.	Виды и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1		
14.	Линейные и квадратные уравнения	1		
15.	Уравнения, приводящиеся к квадратным.	1		
16.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1		
17.	Виды уравнений, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1		
18.	Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений.	1		
19.	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1		
20.	Решение задач на части, дроби и проценты, процентное изменение величины.	1		
21.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на движение.	1		
22.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на совместную работу.	1		
23.	Нестандартные текстовые задачи: задачи на отыскание оптимальных значений.	1		
24.	Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике.	1		
25.	Решение задач на применение определений тригонометрических функции острого угла прямоугольного треугольника.	1		

26.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1		
27.	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов.	1		
28.	Решение задач на нахождение радиуса вписанной и описанной окружности около треугольника	1		
29.	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.	1		
30.	Решение задач на применение свойств четырехугольника, вписанного в окружность.	1		
31.	Решение задач на применение формул площади треугольника и параллелограмма.	1		
32.	Решение задач на применение формул площади правильных многоугольников и произвольного многоугольника.	1		
33.	Геометрия клетчатой бумаги.	1		
34.	Выбор верных утверждений	1		



Лист согласования к документу № 67 от 15.09.2025  
Инициатор согласования: Николаева Н.М. Зам.директора по УВР  
Согласование инициировано: 15.09.2025 10:09

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Набиуллина Э.Х.		 Подписано 15.09.2025 - 11:28	-