

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных
предметов имени Б.С. Суворова"

(МАОУ «СОШ № 1»)

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей математики и информатики
Руководитель ШМО
Хабибуллина Р.М. / Р.М. Хабибуллина/
Протокол № 1 от «26» августа 2025 г

Согласовано

Заместитель директора по УВР
М.Н.Овсянникова

«28» августа 2025г

Утверждаю

Директор МАОУ «СОШ №1»

Л.И.Мандрыгина

Приказ №01-11/98

от «28» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по математике
из части, формируемой участниками образовательных
отношений
«Избранные вопросы математики»
для 9 класса

Разработчик программы
Хабибуллина Р.М.,
учитель математики, вкк

г. Верхняя Пышма
2025 г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Избранные вопросы математики» разработана для учащихся 9 классов на основе демо-версии КИМов основного государственного экзамена 2025-2026г по математике.

Программа охватывает углубленное изучение некоторых тем предмета «Математика», необходимых для подготовки к ОГЭ. Данная программа обеспечивает систематизирование знаний и умений по предмету «Математика», а также помогает систематизировать отработку навыков решения заданий ОГЭ, как с кратким ответом, так и с обоснованным решением.

Научная новизна заключается в направленности элективного курса на реализацию ФГОС, что обусловлено отсутствием подобных методических рекомендаций.

Педагогическая целесообразность заключается в разработке методических рекомендаций, для использования учителем упорядоченного теоретического материала по математике.

Программа рассчитана на 1 год обучения в объеме 18 часа, 0,5 часа в неделю.

Цель курса: расширить знания учащихся для качественного прохождения ОГЭ.

Задачи курса:

- ознакомление учащихся с кодификатором КИМы основного государственного экзамена 2025-2026 года по математике;
- отработать навыки рациональных приемов решения заданий с кратким ответом;
- формирование умений удобным способом решить задания с обоснованием решения;
- предоставить учащимся задачи и демонстрационные варианты прошлых лет для подготовки к ОГЭ.

Разработанный курс представляет сочетание теоретического материала и практическое решение заданий в форме ОГЭ.

Преподавание курса подразумевает наличие у каждого учащегося заданий ОГЭ в бумажном виде и электронном виде.

Урок проходит в форме лекционных и практических занятий по решению заданий ОГЭ по математике. Продолжительность одного занятия 1 час. Прежде чем приступить к разбору задач конкретной темы, учащимся необходимо ознакомиться с кратким теоретическим материалом по этой теме, а также предлагается обратить внимание на наиболее удобный способ решения. Домашним заданием для учащихся рекомендуется самостоятельное решение заданий по мере освоения тем курса.

В качестве промежуточного контроля знаний учащихся предлагается решения заданий в виде тестирования.

Итоговый контроль учащимся предполагает выполнение одного из демонстрационных вариантов ОГЭ прошлых лет.

Окончательная успешность освоения элективного курса будет видна после прохождения единого государственного экзамена по математике.

Виды деятельности на занятиях:

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, тестирование.

Работа курса строится на *принципах*:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности
- вариативности

Средства, применяемые в преподавании:

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА
«Избранные вопросы математики»**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотическое воспитание:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственное воспитание:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физическое воспитание:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудовое воспитание:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологическое воспитание:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ 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;
- 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.
- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;

- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть 2);
- строить графики, содержащие модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Основные особенности осуществления единого государственного экзамена по математике;
- Структуру и содержание контрольных измерительных материалов ОГЭ по математике;
- Основные термины разделов «Алгебра», «Геометрия», «Теория вероятности»;
- Уравнения и неравенства;
- Функции и их графики;
- Геометрический материал;
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.
- выполнять вычисления и преобразования;
- решать уравнения и неравенства;
- выполнять действия с функциями;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Содержание	Количество о часов
1.	Преобразование выражений	3
2.	Уравнения, неравенства и их системы (часть 2)	4
3.	Функции	2
4.	Планиметрия.	4
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3
6.	Итоговый контроль	2
Всего		18

Содержание изучаемого курса

1. Тема 1. Преобразование выражений (3)

Знакомство с КИМ, кодификатором, спецификой ОГЭ.

Особенности экзамена в формате ОГЭ по математике. Структура и содержание КИМ по курсу «Математика».

Повторение теоретических сведений и способов решения заданий по теме. Разбор тренировочных заданий на числа (целые, дробные, рациональные) корни, степени, основы тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (4 ч)

Повторение способов решения заданий по данной теме. Решение заданий из демонстрационных вариантов на различные виды уравнений и неравенств.

3. Тема «Функции»(2ч)

Повторение теоретических сведений и способов решения заданий по теме. Разбор тренировочных заданий на определение и график функции, элементарное исследование функций, основные элементарные функции

Тема 4. Планиметрия. (4 ч)

Повторение теоретических сведений планиметрии и стереометрии. Разбор заданий из демонстрационных вариантов на применение теоретического материала из раздела «Планиметрия», прямые и плоскости в пространстве, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы.

Тема 5. «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»(3)

Основные термины комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение демонстрационных заданий по теме.

Тема 6. Итоговый контроль.(2)

Выполнение тренировочных заданий в полном объеме. Проведение пробного ОГЭ, после подробно разобрать результаты.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем курса	Основные виды деятельности	Всего часов	В том числе	
				Теорет. Часть	Практ. Занятия
1	Знакомство сКИМ, кодификатором, спецификой ОГЭ	Уметь работать с контрольно-измерительными материалами	1	1	-
2	Преобразование выражений	Уметь выполнять вычисления и преобразования	2	1	1
3	Уравнения, неравенства и их системы	Уметь уравнения и неравенства	4	1	3
4	Функции	Уметь выполнять действия с функциями	2	1	1
5	Планиметрия.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	4	1	3
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Знать основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Уметь использовать формулы при решении прикладных задач	3	1	2
7	Итоговый контроль	Применять знания изученного курса к решению задач ЕГЭ	2	-	2

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ
9 класс (0,5ч в неделю, всего 18ч)

№		Тема	Дата изучения
1.Преобразование выражений - 3час			
1.	1	Преобразование степенных выражений	С 12.01 по 16.01
1.2	2	Преобразование показательных выражений	С 19.01 по 23.01
1.3	3	Преобразование рациональных выражений	С 26.01 по 30.01
2. Уравнения, неравенства и их системы -4 часов			
2.	4	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений	С 02.02 по 06.02
2.2	5	Различные способы решения дробно-рациональных неравенств	С 09.02 по 13.02
2.3	6	Основные приемы решения систем уравнений	С 16.02 по 20.02
2.4	7	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	С 23.02 по 27.02
Функции 4 часа			
3.	1	Гиперболы	С 02.03 по 06.03
3.2	2	Параболы	С 09.03 по 13.03
4. Планиметрия. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей -9 часов			
	1	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	С 16.03 по 20.03
4.	2	Нахождение площадей фигур	С 30.03 по 03.04

	3	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	С 06.04 по 10.04
	4	Вычисление площадей многоугольников	С 13.04 по 17.04
	1	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	С 20.04 по 24.04
	2	Элементы комбинаторики, статистики	С 27.04 по 30.04
	3	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	С 04.05 по 08.05
	1	Итоговый контроль урок	С 11.05 по 15.05
6.2	2	Итоговый урок	С 18.05 по 22.05

Информационное обеспечение программы
Список литературы

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2026 года по математике, 9 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2026.
2. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения основного государственного экзамена по математике, 9 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2026.
3. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена, 9 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2026.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году основного государственного экзамена по математике 9 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2026.
5. ОГЭ 2022. Математика. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ / И.В. Ященко, М.А. Волкевич, И.. Высоцкий, Р.К. Гордин, П.В. Семёнов, О.Н. Косухин, Д.А. Фёдоровых. А.И. Суздальцев, А.Р. Рязановский, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Д.Э. Шноль; под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО. 2021. – 79, [1] с.
6. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2021. Тематический тренажёр. Математика: задания части 2 / И. Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М. : УЧПЕДГИЗ, 2021. – 94, [2] с.
7. Ященко И. В. ЕГЭ 2021. Математика. 20 вариантов тестов от разработчиков ОГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021. – 295, [1] с.

Перечень internet-ресурсы

1. Образовательный портал <http://www.oge.edu.ru>
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.oge.ru/>.

3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ

<http://www.fipi.ru>