Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Суляевская средняя школа имени Федотова В.П. Кумылженского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
протокол №1
от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ Суляевской СШ
приказ №71
от 27.08.2026 г.

Рабочая программа

индивидуально групповых занятий

по математике в 9 классе

Разработана
ГавриленкоГ.В.
учителем математики

х. Суляевский, 2026год

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Суляевская средняя школа имени Федотова В.П. Кумылженского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
протокол №1
от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ Суляевской СШ
приказ №71
от 27.08.2026 г.

Рабочая программа

индивидуально групповых занятий

по математике в 9 классе

Разработана
ГавриленкоГ.В.
учителем математики

х. Суляевский, 2026год

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике в 9 классе рассчитана на 17 часов – 0.5 раз в неделю. Специальный курс предназначен для подготовки к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе. Содержание курса охватывает основные разделы школьного курса математики, необходимые справочные материалы, пояснения на примерах и задачах, основные методы решения, задания для самостоятельной решения с ответами, тесты. Для того, чтобы учащиеся смогли оценить уровень своей подготовки, по окончании каждой темы предлагается контрольная работа, состоящая из заданий разного уровня сложности, и тестового задания.

Содержание ИГЗ по математике в 9 классе.

1. **Числа и выражения. Преобразование выражений.** Делимость натуральных чисел.

- Приближенные значения.
- Степень с целым показателем.
- Квадратный корень. Корень третьей степени.
- Выражения и преобразования.
- **Рациональные уравнения.**
- основные методы решения рациональных уравнений:

a. Простейшие,
b. Группировка,
c. Подстановка
d. Подбор
e. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля

- искусство.

2. **Системы уравнений.**

- **Неравенства.**
- квадратное неравенство.
- рациональные неравенства высших степеней.
- метод интервалов.
- дробно-рациональные неравенства.

3. **Системы неравенств.**

- **Прямоугольная система координат на плоскости.**
- Уравнения прямой, параболы и гиперболы.
- Уравнение окружности.

4. **Функции и графики**
5. **Арифметическая прогрессия.**
6. **Геометрическая прогрессия.**

- **Текстовые задачи.**
- задачи на “ проценты”
- задачи на “смеси, растворы, проценты”

- задачи “на движение”
- задачи на совместную работу

7. **Уравнения и неравенства с модулем.**
8. **Уравнения и неравенства с параметром.**
9. **Элементы статистики и теории вероятностей.**

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен знать/пониматьsub_916**:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- 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;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

Тематическое планирование индивидуально-групповых занятий по математике

№ n/n урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов

1	Все действия с дробями Делимость натуральных чисел. Приближенные значения.	1ч.
2	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа Квадратный корень. Корень третьей степени.	1ч.
3	Формулы сокращенного умножения. Действия с алгебраическими дробями.	1ч.
4	Преобразование иррациональных выражений.	1ч.
5	Уравнения. Основные методы решения рациональных уравнений. Иррациональные уравнения.	1 ч.
6	Наглядное представление информации. Чтение графиков функций Функции и графики.	1ч. .
7	Линейная функция и ее график. Квадратичная функция и ее график.	1ч.
8	Уравнение гиперболы. Уравнение окружности. Уравнение с двумя переменными.	1ч.
9	Системы уравнений	1ч.
10	Неравенства. Числовые промежутки.	1ч.
11	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	1ч.
12	Системы неравенств.	1ч.
13	Арифметическая прогрессия.	1ч.
14	Геометрическая прогрессия	1ч.
15	Задачи на “смеси, растворы, проценты”	1ч.

16	Задачи “на движение” Задачи на совместную работу	1ч.
17	. Элементы статистики и теории вероятностей.	1ч