Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Яхина Зульфия Шамильевна
Должность: ректор
Дата подписания: 17.09.2026 21:55:23
Уникальный программный ключ:
c4bec21e4bef9c8aa74c9aa47db2a7ca8c06dd56

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО
на заседании Ученого совета
протокол № 3
от «19» января 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Председатель приёмной комиссии,
и.о. ректора
_____З.Ш.Яхина

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ

Программа вступительного испытания по математике (далее - Программа) предназначена для абитуриентов, поступающих в Академию социального образования на обучение по образовательным программам бакалавриата и имеющих право сдавать вступительные испытания в форме, устанавливаемой Академией самостоятельно. Программа определяет разделы, соответствующие требованиям Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего общего образования по математике.

Программа вступительных испытаний по математике содержит три раздела.

В первом разделе перечислены математические понятия, знания которые должен показать абитуриент при тестировании или в процессе собеседования.

Второй раздел содержит перечень теоретических вопросов предъявляемых при тестировании. При подготовке к собеседованию рекомендуется повторить этот материал.

В третьем разделе перечислены навыки, умения и способности, какими должен владеть и обладать поступающий для успешного овладения элементами высшей математике и основными концепциями современного естествознания.

Объём знаний и уровень владения материалом в рамках данной программы соответствует удовлетворительно знаниям дисциплины «Математика» в объёме средней школы. Для решения тестовых задач и ответа на вопросы при собеседовании достаточно уверенного владения перечисленными в программе понятия, их свойствами и навыками их применения.

Учитывая разнообразие учебников и вариантов формулировок, при ответе на вопросы возможно свободное объяснение поступающим сути формулировок с обязательным приведением иллюстративных примеров.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Натуральные числа. Делимость. Простые, составные и именованные числа. Наибольший общий делитель и наименьший общее кратное. Простые и десятичные дроби.

Целые, рациональные и действительные числа. Проценты. Модуль числа. Степень и корень числа. Основные тригонометрические функции (синус, косинус, тангенс числа).

Числовые и буквенные выражение. Равенство. Тождество.

Функция, область определения, область значений. Возрастание, убывание, четность, нечетность функции.

Линейная, квадратичная функции. Тригонометрические, логарифмические показательные функции.

Уравнение, неравенство, система уравнений. Корни уравнения. Равносильность.

Прямая на плоскости. Луч. Отрезок. Угол.

Треугольник, виды треугольников. Элементы треугольника: медиана, высота, биссектриса.

Выпуклый многоугольник. Диагональ. Квадрат. Прямоугольник. Трапеция. Ромб.

Параллелограмм.

Окружность, круг. Радиус, диаметр, касательная, хорда. Дуга окружности. Радианная и градусная меры угла.

Равенство, подобие фигур. Симметрия. Параллельность, перпендикулярность прямых.

Числовая ось. Декартовы координаты на плоскости. Числовые интервалы.

Сфера, шар.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Формулы сокращённого умножения. Линейная функция и её график.

Формула корней квадратного уравнения. Квадратичная функция, свойства, график.

Свойства степеней и корней с натуральными, целыми и рациональными показателями.

Основное тригонометрическое тождество. Соотношения между тригонометрическими функциями с равными аргументами.

Свойства тригонометрических функций и их графики. Теоремы о параллельных прямых на плоскости.

Свойства смежных углов.

Признаки равенства треугольников. Свойство равностороннего треугольника. Свойство равнобедренного треугольника. Теорема Пифагора.

Теорема о сумме внутренних углов треугольника.

Теорема о пересечении биссектрис (медиан, высот) треугольника. Признаки параллелограмма. Свойства параллелограмма.

Свойства средней линии трапеции.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩЕМУ (НАВЫКИ, УМЕНИЯ, СПОСОБНОСТИ)

На вступительных испытаниях поступающий должен показать умение:

- выполнять (без калькулятора) действия над числами и числовыми выражениями, преобразовывать буквенные выражения (вынесение за скобки общего множителя, раскрытие скобок);
- выполнять действия с процентами;
- сравнивать числа, находить приближённое значение;
- решать линейные, квадратные уравнения, системы линейных уравнений с двумя неизвестными;
- изображать геометрические фигуры на чертеже;
- пользоваться свойствами чисел;
- давать определения, формулировать утверждения (в рамках второго

раздела программы);

- объяснять формулировки утверждений.

На испытаниях поступающий должен продемонстрировать способность запоминать упорядоченные (алфавит) и неупорядоченные (таблица квадратов чисел до тринадцати включительно, таблица умножения) информационные последовательности.