




УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

 И.В. Богданов  
«21» сентября 2017 г.

## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Вступительное испытание по математике проводится в форме письменного теста. Программа составлена на основе требований к уровню подготовки абитуриентов, имеющих среднее общее образование.

На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

### Структура содержания:

#### 1. Алгебра

##### *1.1 Числа, корни и степени:*

1. Целые числа
2. Степень с натуральным показателем
3. Дроби, проценты, рациональные числа
4. Степень с целым показателем
5. Корень степени  $n > 1$  и его свойства
6. Степень с рациональным показателем и ее свойства
7. Свойства степени с действительным показателем

##### *1.2 Основы тригонометрии:*

1. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
2. Радианная мера угла
3. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
4. Основные тригонометрические тождества
5. Формулы приведения
6. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
7. Синус и косинус двойного угла

##### *1.3 Логарифмы:*

1. Логарифм числа
2. Логарифм произведения, частного, степени
3. Десятичный и натуральный логарифмы, число  $e$

##### *1.4 Преобразования выражений:*

1. Преобразования выражений, включающих арифметические операции
2. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
3. Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
4. Преобразования тригонометрических выражений
5. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования
6. Модуль (абсолютная величина) числа

#### 2. Уравнения и неравенства

##### *2.1 Уравнения*

1. Квадратные уравнения
2. Рациональные уравнения
3. Иррациональные уравнения
4. Тригонометрические уравнения
5. Показательные уравнения
6. Логарифмические уравнения

