

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по довузовскому  
и дополнительному  
профессиональному образованию



С.Ю. Кустов

« \_\_\_\_\_ 2022

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО МАТЕМАТИКЕ**

(для поступления на направления подготовки  
бакалавриата/специальности)

г. Краснодар  
2022

Программу составили:

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры  
функционального анализа  
и алгебры КубГУ



Г.Н. Титов

канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой  
функционального анализа  
и алгебры КубГУ



В.Ю. Барсукова

канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой  
вычислительной математики  
и информатики КубГУ



С.В. Гайденко

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методической комиссии  
факультета и компьютерных наук КубГУ

« 4 » октябрь 2022 г., протокол № 1

Председатель УМК ФМКН,

канд. пед. наук, доцент



С.П. Шмалько

Утверждена на заседании совета факультета математики и компьютерных  
наук

« 6 » октябрь 2022 г., протокол № 2

Декан ФМиКН



С.П. Грушевский

Руководитель института  
тестовых технологий  
и дополнительного образования



С.И. Завгородняя

**Программа  
общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого КубГУ самостоятельно,  
по математике**

***Вычисления и преобразования***

Действительные числа. Тождественные преобразования числовых, иррациональных и логарифмических выражений.

Действия с алгебраическими дробями.

Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента, нахождение значения тригонометрического выражения.

Преобразование и нахождение значений логарифмических выражений.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

***Уравнения и неравенства***

Рациональные, дробно-рациональные уравнения.

Иррациональные уравнения.

Показательные уравнения.

Логарифмические уравнения.

Тригонометрические уравнения.

Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.

Показательные и логарифмические неравенства.

Смешанные неравенства.

Текстовые задачи.

Системы уравнений и неравенств.

Уравнения, системы уравнений и задачи с параметром.

***Функции***

Связь между свойствами функции и ее графиком.

Графическое решение уравнений.

Свойства числовых функций: экстремумы, возрастание и убывание.

Уравнение геометрического места точек.

Геометрический смысл производной.

Область определения и множество значений функции.

## ***Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин***

Треугольник, четырехугольники, окружность и круг.

Параллелепипед, пирамида, конус, сфера, цилиндр.

Действия с векторами. Скалярное произведение векторов.

Метод координат.

### **Рекомендуемая литература**

1. Алимов Ш.А. Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начало математического анализа. Учебник для 10-11 классов. – М.: Просвещение, 2016.

2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2017.

3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. – М: ОАО Московские учебники, 2010.

4. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 кл. – М., 2017.