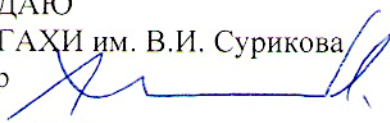


МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Московский государственный академический художественный институт имени  
В.И. Сурикова при Российской академии художеств»  
(МГАХИ им. В.И. Сурикова)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор МГАХИ им. В.И. Сурикова  
профессор 

А. А. Любавин

Принято на заседании  
Ученого совета  
Протокол № 1  
«30» сентября 2021 г.

**ПРОГРАММА**

общеобразовательного вступительного испытания

«МАТЕМАТИКА»,

проводимого МГАХИ им. В.И. Сурикова самостоятельно

для поступающих по направлению подготовки

|          |             |
|----------|-------------|
| 07.03.01 | Архитектура |
|----------|-------------|

Москва 2021

## Пояснительная записка

Программа общеобразовательного вступительного испытания «Математика», проводимого МГАХИ им. В.И. Сурикова самостоятельно, разработана для абитуриентов, поступающих в Институт по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», квалификация «бакалавр».

Целью вступительного испытания является проверка уровня знаний в области математики и их соответствия уровню программы средней общеобразовательной школы. Вступительные испытания по математике проводятся также с целью определения способностей и возможностей абитуриентов осваивать основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.01– «Архитектура».

| Вид испытания | Форма проведения испытания | Система оценивания | Минимальное количество баллов |
|---------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| экзамен       | письменная                 | стобалльная        | 27                            |

## Содержание вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена по экзаменационным билетам. Билет включает в себя **два** теоретических вопроса из различных разделов дисциплины и **три** задачи (по алгебре, началам математического анализа и геометрии).

Продолжительность вступительного испытания составляет **4** академических часа без перерыва с момента выбора абитуриентом его экзаменационного билета.

По окончании вступительного испытания поступающий сдает результаты своей письменной работы экзаменатору. Поступающий, не выполнивший работу или выполнивший ее частично, сдает её в том виде, в каком она существует на момент окончания вступительного испытания. Письменные результаты вступительного испытания могут быть сопровождены абитуриентом последующими устными комментариями (уточнениями, пояснениями и дополнениями) экзаменаторам.

## Критерии оценки

| Баллы  | Критерии оценки  |
|--------|--|
| 91-100 | Абитуриент дал правильный и исчерпывающий ответ на оба |

|       |   |
|-------|---|
|       | вопроса, сформулированных в билете, и решил все три задачи билета   |
| 81-90 | Абитуриент дал правильный и исчерпывающий ответ на оба вопроса и решил не менее двух из трёх задач билета, либо решил три задачи и дал частичный ответ на оба вопроса |
| 61-80 | Неполный ответ на два вопроса и решение двух задач  |
| 41-60 | Правильный и исчерпывающий ответ на два вопроса и решение одной задачи, либо ответ на один вопрос и решение двух задач  |
| 27-40 | Ответ на один из двух вопросов и решение одной задачи.  |
| 0-26  | Ответ на один из двух вопросов или решение одной задачи   |

Если работа не написана, то за нее выставляется оценка 0 (ноль) баллов.

При необходимости, для уточнения оценки в пределах плюс-минус 10 баллов, абитуриенту будут заданы вопросы по темам билета. С согласия абитуриента ему могут быть заданы дополнительные вопросы из общего списка.

### **Список основных тем**

1. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Дроби и степени.
2. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
3. Функция. Свойства функций. Построение графиков
4. Элементарные функции. Сложные функции.
5. Логарифмические и показательные функции. Тригонометрические функции.
6. Алгебраические уравнения и неравенства.
7. Тригонометрические уравнения и неравенства.
8. Логарифмические уравнения и неравенства.
9. Уравнения и неравенства с модулем.
10. Основные правила дифференцирования.
11. Евклидова геометрия на плоскости.
12. Уравнение окружности.
13. Треугольник. Нахождение углов и сторон.
14. Выпуклые многоугольники.
15. Параллелограмм. Нахождение углов и сторон.
16. Трапеция. Нахождение углов и сторон.
17. Ромб, прямоугольник, квадрат. Круг.
18. Площади фигур.
19. Евклидова геометрия в пространстве.
20. Призма, пирамида, цилиндр, конус.
21. Сфера и шар.
22. Параллелепипед и куб.
23. Нахождение площадей поверхности и объемов тел.

## **Список литературы, рекомендованной для подготовки**

1. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10–11 классов общеобразовательных учреждений. Под ред. Колмогорова А.Н.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. Базовый и углублённый уровни / [Колягин Ю. М.; Ткачёва М. В.; Фёдорова Н. Е. и др.].
3. Садовничий Ю.В. ЕГЭ Математика. Профильный уровень. Задания с развернутым ответом.
4. Садовничий В.Ю. ЕГЭ 2022 Математика. Профильный уровень. Стереометрия.
5. Малкова А.Г. Справочник для подготовки к ЕГЭ по математике. Все темы и формулы.