

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЖИВОПИСИ, ВАЯНИЯ И ЗОДЧЕСТВА  
ИЛЬИ ГЛАЗУНОВА»

ОДОБРЕНО  
решением Ученого совета  
«05» августа 2016 г.  
Протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом РАЖВиЗ Ильи Глазунова  
№249 от «30» сентября 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель Председателя  
приемной комиссии



Сидоров Н.П.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
Общеобразовательные вступительные испытания, проводимые  
Академией самостоятельно

**«МАТЕМАТИКА» (письменно)**

для специальности\направления подготовки:

**07.03.01 АРХИТЕКТУРА**  
Квалификация «бакалавр»

**07.03.03 ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**  
Квалификация «бакалавр»

МОСКВА  
2016

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЖИВОПИСИ, ВАЯНИЯ И ЗОДЧЕСТВА  
ИЛЬИ ГЛАЗУНОВА»

ОДОБРЕНО  
решением Ученого совета  
«05» августа 2016 г.  
Протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом РАЖВиЗ  
№249 от «30» сентября 2016 г.

**Дополнительные вступительные испытания творческой и (или)  
профессиональной направленности,  
проводимые Академией самостоятельно**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**«МАТЕМАТИКА»**

**для направления подготовки  
07.03.01 Архитектура  
Квалификация «бакалавр»**

**Москва, 2016**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительное испытание (экзамен) «Математика» проводится для поступающих на факультет архитектуры Российской академии живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова (далее – Академия) по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», квалификация «бакалавр», профили подготовки: «Архитектурное проектирование»; «Реставрационное проектирование»

Данное вступительное испытание проводится для поступающих, выбравших (согласно предоставленному праву) сдачу общеобразовательных вступительных испытаний, проводимых Академией самостоятельно.

Целью данного вступительного испытания (экзамена) является проверка знаний школьного курса математики.

### **2. ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительное испытание по Математике проводится в письменной форме. Вступительное испытание по Математике продолжается 1 астрономический час (60 минут) без перерыва с момента выбора абитуриентом его экзаменационного билета, который содержит 2 вопроса.

Поступающий, войдя в экзаменационную аудиторию, выбирает экзаменационный билет, получает листы со штампом Академии А4 для подготовки и занимает свободное место. Перед началом экзамена секретарь экзаменационной комиссии присваивает каждому Поступающему специальный шифр, который проставляется на всех проштампованных листах экзаменационного ответа.

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

На экзамене запрещено пользоваться красной ручкой, писать простым карандашом, подписывать или ставить какие-либо отметки на листах работы.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание (экзамен) проводится по билетам. Комплект содержит 20 экзаменационных билетов. В каждом билете по два вопроса из различных разделов дисциплины «Алгебра и начала анализа» (уровень среднего общего образования).

В настоящей программе приведен перечень вопросов для подготовки к экзамену. Вопросы в экзаменационных билетах могут незначительно отличаться от представленных в настоящей программе вопросов.

### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена по математике оцениваются по стобальной шкале.

Экзаменационный ответ оценивается по следующим критериям оценки:

**100 баллов** - если абитуриент дал правильный и исчерпывающий ответ на оба вопроса.

**80 - 90 баллов** - если абитуриент дал правильный и полный ответ на один из двух вопросов и частично ответил на второй.

**60 - 70 баллов** - если ответ на оба вопроса был неполным.

**40 - 50 баллов** – при полном ответе, но только на один из двух вопросов (при отсутствии правильного ответа на другой).

**27 баллов** - при правильном, но неполном ответе только на один вопрос.

**20 баллов** – на оба вопроса экзаменационного билета даны неправильные ответы;

**0 баллов**- нет ответа.

**Максимальный балл – 100 баллов.**

**Минимальный проходной балл – 27 баллов.**

**Перевод экзаменационных оценок вступительного испытания по «Математике» поступающих на обучение в Академию по образовательным программам высшего образования-**

**по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура,  
квалификация «бакалавр», в 100-бальную шкалу**

Оценка	<b>5</b>	<b>5-</b>	<b>4+</b>	<b>4</b>	<b>4-</b>	<b>3+</b>	<b>3</b>	<b>3-</b>	<b>2</b>
Баллы	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>27</b>	<b>20</b>

## **5. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительное испытание проводится в экзаменационной аудитории, оснащенной необходимым количеством столов и стульев.

При проведении вступительного испытания поступающему предоставляется необходимое количество листов А4, проштампованных печатью приемной комиссии.

При себе поступающему необходимо иметь: шариковую или гелиевую ручку.

## **6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Список вопросов для подготовки к экзамену**

1. Линейная функция  $y = ax + b$ , её свойства и график.
2. Квадратичная функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график.
3. Функция  $y = k/x$ , её свойства и график, график дробно-линейной функции (на конкретном примере).
4. Показательная функция  $y = a^x$ , её свойства и график.
5. Логарифмическая функция  $y = \log_a x$ , её свойства и график.
6. Функция  $y = \sin(x)$ , её свойства и график.
7. Функция  $y = \cos(x)$ , её свойства и график.
8. Функция  $y = \operatorname{tg}(x)$ , её свойства и график.
9. Функция  $y = \operatorname{ctg}(x)$ , её свойства и график.

10. Арифметическая прогрессия, сумма первых  $n$  членов арифметической прогрессии.
11. Геометрическая прогрессия, сумма первых  $n$  членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
12. Решение уравнения  $\sin(x) = a$ , неравенств  $\sin(x) > a$ ,  $\sin(x) < a$ .
13. Решение уравнения  $\cos(x) = a$ , неравенств  $\cos(x) > a$ ,  $\cos(x) < a$ .
14. Решение уравнения  $\operatorname{tg}(x) = a$ , неравенств  $\operatorname{tg}(x) > a$ ,  $\operatorname{tg}(x) < a$ .
15. Формулы приведения (с выводом).
16. Формулы синуса и косинуса суммы и разности двух аргументов (с доказательством).
17. Тригонометрические функции двойного аргумента.
18. Тригонометрические функции половинного аргумента.
19. Формулы суммы и разности синусов, косинусов (с доказательством).
20. Вывод формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета.
21. Логарифм произведения, степени, частного.
22. Понятие производной, ее геометрический смысл и физический смысл.
23. Правила вычисления производной.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 кл. *Колмогоров А.Н. и др.*

