

«Утверждаю»
Председатель приемной комиссии «УдГУ»
Ректор Г.В. Мерзлякова
«29» октября 2022 г.

Программа и правила проведения вступительного испытания по «МАТЕМАТИКЕ»

(для иностранных граждан, поступающих на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета по договорам об оказании платных образовательных услуг)

Программа вступительного испытания

- 1. Множество вещественных чисел.**
 - 1.1. Понятие множества. Основные операции с множествами.
 - 1.2. Числовые множества. Модуль числа и его свойства.
Изображение вещественных чисел на числовой прямой.
- 2. Выражения, содержащие степень (корни), логарифмы.**
 - 2.1. Степень числа. Одночлены, многочлены. Корень степени n из числа. Иррациональные выражения.
 - 2.2. Логарифм числа и его свойства. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.
- 3. Выражения, содержащие тригонометрические функции.**
 - 3.1. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Определение тригонометрических функций. Основное тригонометрическое тождество.
 - 3.2. Формулы для сложения аргументов. Формулы для сложения тригонометрических функций.
 - 3.3. Формулы для двойных аргументов.
- 4. Элементарные функции и их графики.**
 - 4.1. Линейная функция. График модуля. Параллельный перенос графика вдоль координатных осей.
 - 4.2. Квадратичная функция. Сжатие и растяжение графиков относительно координатных осей.
 - 4.3. Графики основных элементарных функций.
- 5. Уравнения.**
 - 5.1. Линейные, квадратные уравнения.
 - 5.2. Дробно-рациональные, иррациональные уравнения.
 - 5.3. Показательные и логарифмические уравнения.
 - 5.4. Тригонометрические уравнения.
- 6. Неравенства.**
 - 6.1. Метод интервалов решения дробно-рациональных неравенств.
 - 6.2. Иррациональные неравенства.
 - 6.3. Показательные и логарифмические неравенства.

- 6.4. Тригонометрические неравенства
- 7. Системы уравнений и (или) неравенств.**
 - 7.1. Методы решений систем уравнений.
 - 7.2. Системы неравенств двух переменных
 - 7.3. Смешанные системы.
- 8. Числовые последовательности.**
 - 8.1. Понятие числовой последовательности и её свойства.
 - 8.2. Арифметическая прогрессия.
 - 8.3. Геометрическая прогрессия.
- 9. Введение в математический анализ.**
 - 9.1. Понятие предела числовой последовательности. Понятие предела функции в точке.
 - 9.2. Понятие производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции.
 - 9.3. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
- 10. Элементы планиметрии.**
 - 10.1. Треугольники.
 - 10.2. Четырехугольники.
 - 10.3. Окружность и круг.
- 11. Элементы стереометрии.**
 - 11.1. Плоскости и прямые в пространстве.
 - 11.2. Многогранники.
 - 11.3. Тела вращения.
- 12. Координаты и векторы.**
 - 12.1. Понятие вектора. Операции с векторами.
 - 12.2. Переход от векторных соотношений к координатным.

Правила проведения вступительного испытания

- 1) Вступительные испытания проводятся в форме тестирования с применением дистанционных технологий.
- 2) Время проведения экзамена – 2 часа (120 минут).
- 3) Непосредственно перед началом работы с предложенным вариантом заданий вступительного испытания (теста) в обязательном порядке проводится идентификация личности поступающего по фотографии в документе, удостоверяющем личность (паспорте). Поступающий демонстрирует в веб-камеру страницу паспорта с фотографией для визуального сравнения, а также для сравнения с фотографией, фамилией, именем и отчеством (при наличии) в личном деле поступающего.
- 4) Поступающий проходит вступительное испытание под постоянным видеонаблюдением до полного его завершения.
- 5) По окончании времени, отведенного на вступительное испытание, доступ к экзаменационным материалам автоматически закрывается.

6) Во время проведения вступительных испытаний поступающим запрещается:

а) использование любых источников информации (книги, учебные пособия, справочники, конспекты, шпаргалки, электронные средства хранения информации и т. п.);

б) списывание;

с) использование средств связи;

д) разговоры и обмен информацией с другими экзаменуемыми (в случае групповой сдачи вступительного испытания).

7) Присутствие в помещении, которое используется для прохождения вступительных испытаний, посторонних лиц во время проведения испытаний не допускается.

8) В течение времени, отведенного на прохождение вступительного испытания, поступающий может покинуть свое рабочее место (выйти из помещения), но не более, чем на 5 минут суммарно. При этом видеонаблюдение продолжается.

9) Допускается кратковременное отсутствие (прерывание) видеонаблюдения в процессе прохождения вступительного испытания, вызванное техническими причинами, но не более, чем на 5 минут суммарно. При обнаружении факта отсутствия (прерывания) видеонаблюдения поступающий обязан принять меры к восстановлению видеонаблюдения.

10) Экзамен состоит из 15 заданий. Шкала оценки заданий следующая: 1-10 по 6 баллов; 11-15 задание - 8 баллов. Максимальное число баллов составляет 100 баллов. Если задача выполнена частично, то она оценивается меньшим количеством баллов.

11) Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 39 баллов.

Рекомендуемая литература

1. Гордин Р. К. ЕГЭ 2020. Математика. Геометрия. Планиметрия. Задача 16 (профильный уровень), М.: – 2020.

2. ЕГЭ-2021. Математика. Профильный уровень. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационные заданий от разработчиков ЕГЭ / под ред. И.В. Яценко. –М.: Издательство «Экзамен», 2021.

3. ЕГЭ-2021.ФИПИ Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые варианты экзаменационные заданий от разработчиков ЕГЭ / под ред. И.В. Яценко. –М.: Издательство «Экзамен», 2021.

4. Математика для иностранных студентов подготовительного отделения: учебно-методическое пособие / А. Л. Фощан, А. А. Борисова, А. А. Борисов – Х.: ХГУПТ, 2016. – 119 с.

5. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2021. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2021 года / под ред. Ф. Ф.

Лысенко, С. Ю. Кулабухова - Ростов-на-Дону: издательство "Легион"; 2020 г. - 400 с. (Серия "ЕГЭ").

6. Панферов В.С., Сергеев И.Н. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач; ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2015.

7. Полевая Т.А., Ромашова И.Н, Артемьева Г. В. Начальный курс по математике для студентов-иностранцев подготовительных факультетов: учебное пособие/Т.А. Полевая, И.Н. Ромашова, Г. В. Артемьева. – МАДИ. М., 2010. – 60 с.

8. Шабунин М. И. Математика. Пособие для поступающих в вузы. М.: – 2016.

9. www.mathege.ru – Математика ЕГЭ (открытый банк заданий).

10. www.alexlarin.narod.ru – сайт по оказанию информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ, поступлению в ВУЗы и изучении различных разделов высшей математики.

11. <http://eek.diary.ru/> – сайт по оказанию помощи абитуриентам, студентам, учителям по математике.