

УТВЕРЖДЕНО

Председатель приемной комиссии УдГУ

Ректор  Г.В. Мерзлякова

2024 г.

**Программа и правила проведения
вступительного испытания на базе профессионального образования по
Математике и элементам теории вероятностей**

Вступительное испытание по «Математике и элементам теории вероятностей» проводится для поступающих на базе профессионального образования на направления подготовки бакалавриата и специальности:

- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.03.02 Информационные системы и технологии
- 09.03.03 Прикладная информатика
- 10.03.01 Информационная безопасность
- 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере
- 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
- 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
- 19.03.01 Биотехнология
- 20.03.01 Техносферная безопасность
- 20.03.02 Природообустройство и водопользование
- 21.03.01 Нефтегазовое дело
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
- 27.03.04 Управление в технических системах

Программа вступительного испытания

1. Решение текстовых задач.
2. Свойства линейной функции и ее график.
3. Свойства квадратичной функции и ее график.
4. Свойства обратной пропорциональности и ее график.
5. Формулы сокращенного умножения.
6. Формула корней квадратного уравнения.
7. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.
8. Свойства числовых неравенств.
9. Понятие модуля.

10. Понятие процента.
11. Понятие корня.
12. Свойства степеней.
13. Логарифм произведения, степени, частного.
14. Свойства логарифмической функции и ее график.
15. Свойства показательной функции и ее график.
16. Определение и свойства функций тригонометрических функций и их графики.
17. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.
18. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.
19. Решение уравнений и неравенств, содержащих корень.
20. Решение показательных уравнений и неравенств.
21. Решение логарифмических уравнений и неравенств.
22. Формулы приведения.
23. Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.
24. Тригонометрические функции двойного аргумента.
25. Производная, ее свойства и нахождение.
26. Нахождение точек экстремума.
27. Нахождение максимума/минимума функции.
28. Уравнение касательной к графику функции.
29. Неопределенный интеграл и его нахождение.
30. Определенный интеграл и его нахождение.
31. Площадь криволинейной трапеции.
32. Классическое определение вероятности.
33. Геометрическое определение вероятности.
34. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
35. Независимые и зависимые события.

Правила проведения вступительного испытания

1. Экзамен проводится в письменной форме.
2. Время проведения экзамена – 2 часа (120 минут).
3. Выходить из аудитории можно с разрешения преподавателя только 1 раз не более чем на 10 минут, оставив перед выходом бланки ответов преподавателю.
4. Каждый экзаменационный билет содержит 10 заданий. Каждое задание оценивается максимум 10 баллов. Максимальное число баллов за билет составляет 100 баллов. Если задача выполнена частично, то она оценивается меньшим количеством баллов.
5. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 39 баллов.

ПРИМЕЧАНИЕ! Во время проведения вступительных испытаний их участникам запрещается иметь при себе и использовать справочные и иные материалы (книги, шпаргалки, записи), средства связи (сотовые телефоны,

второй компьютер, планшеты, наушники, иные технические устройства), свободно перемещаться по аудитории, пользоваться помощью других лиц, вступать в разговоры с третьими лицами.

Поступающий при прохождении вступительных испытаний обязан выполнять инструкции по прохождению вступительного испытания, просьбы и рекомендации ответственного секретаря, заместителей ответственного секретаря, членов приемной комиссии ФГБОУ ВО «УдГУ», присутствующих при проведении вступительного испытания.

При выявлении факта несамостоятельного выполнения заданий вступительного испытания, нарушении поступающим во время прохождения вступительных испытаний настоящих правил, этических норм, допущении поступающим нецензурных высказываний, оскорблений и т.п. членами и техническими секретарями приемной комиссии ФГБОУ ВО «УдГУ», присутствующими при проведении вступительного испытания, вправе отстранить поступающего от вступительного испытания с составлением акта о нарушении и о непрохождении поступающим вступительного испытания без уважительной причины. В этом случае в качестве результата вступительного испытания поступающему выставляется ноль баллов, поступающий не допускается к повторному прохождению вступительного испытания в другой группе и в другой день, предусмотренный расписанием.

Литература

Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 568 с.

Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241 с.

Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с.

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 755 с.

Богомолов, Н. В. Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 398 с.

Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 202 с.

Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 364 с.

Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 400 с.

Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с.

Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 408 с.

Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 541 с.

Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 285 с.

Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 450 с.

Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.

Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 443 с.

Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 447 с.

Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 472 с.

Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Ивашев-Мусатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 224 с.

Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с.

Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ю. Энатская. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 203 с.