

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Гжельский государственный университет»
(ГГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин

Программа вступительных испытаний

**по математике
(для поступающих в магистратуру)**

на 2020/2021 учебный год

Программа вступительных испытаний по математике (уровень магистратура) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта ВО

Утверждено на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин: протокол № 2 от «27» сентября 2019 г.

Зав. кафедрой _____ к.ю.н., доц. Дугарская Т.А.

Объем знаний и степень владения материалом, описанным в программе, соответствуют курсу высшей математики. Поступающий может пользоваться всем арсеналом средств из этого курса. Однако для решения экзаменационных задач достаточно уверенного владения лишь теми понятиями и их свойствами, которые перечислены в настоящей программе.

Линейная алгебра

1. Понятие матрицы, элементы и размер матрицы
2. Виды матриц
3. Сумма матриц
4. Умножение матрицы на число
5. Транспонирование матрицы
6. Умножение матриц
7. Обратная матрица
8. Способы нахождения обратной матрицы
9. Определитель
10. Вычисление определителя 2 порядка
11. Вычисление определителя 3 порядка
12. Система линейных уравнений.
13. Матричная форма системы линейных уравнений
14. Правило Крамера

Математический анализ

1. Предел последовательности
2. Предел функции в точке.
3. Первый замечательный предел
4. Второй замечательный предел
5. Бесконечно малые (большие) величины.
6. Непрерывность функции в точке
7. Точки разрыва функции и их классификация.
8. Производная
10. Правила дифференцирования суммы, произведения, частного двух функций.
11. Необходимое условие существования экстремума.
12. Понятие частных производных первого порядка
13. Первообразная
14. Неопределенный интеграл
15. Определенный интеграл как предел интегральной суммы.
16. Формула Ньютона-Лейбница

Теория вероятностей и математическая статистика

1. Понятие предмета теории вероятностей.
2. Сочетания, перестановки.
3. Классическое определение вероятности.
4. Свойства вероятности
5. Понятие равновозможности, несовместности исходов.
6. Полная группа событий.
7. Сложение и умножения вероятностей.
8. Понятие зависимых и независимых событий.
9. Условная вероятность.
10. Формула полной вероятности.
11. Формула Байеса.
12. Формула Бернулли.
13. Определение случайной величины.
14. Математическое ожидание дискретной и непрерывной случайной величины
15. Дисперсия дискретной и непрерывной случайной величины

Литература

1. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании. Дело АНХ. 2008. 720 с.
2. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ Н.Ш. Кремер [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 481 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52071.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Грес П.В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Грес П.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16957.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Ермаков В. (ред). Сборник задач по высшей математике для экономистов. Инфра-М. 2009, 575 с.
5. Ермаков В.И. (ред.) Общий курс высшей математики для экономистов ИНФРА-М, 2007. – 656 с.