

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Институт естественных и точных наук
Кафедра «Математический анализ и методика преподавания математики»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Математический анализ и методика
преподавания математики»

_____ / Дильман В.Л. /

« ____ » _____ 2026 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Магистерская программа: Инновационные технологии в дополнительном
математическом образовании учащихся

Форма обучения: очная

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. Основные понятия из Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Уровни образования в Российской Федерации.
2. Система педагогических наук.
3. Вычисление определителей второго и третьего порядков.
4. Применение векторов к решению геометрических задач.
Понятие производной. Правила дифференцирования. Геометрический смысл
5. производной. Физический смысл производной.
Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона–Лейбница.
6. Нахождение площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла.
7. Дифференциальное уравнение первого порядка. Решение, общее решение, начальное условие, частное решение. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.
8. Основные формулы комбинаторики.
9. Понятие вероятности события. Классическое определение вероятности.

Литература для подготовки

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=m8su6csfe0949623346
2. Подласый, И.П. Педагогика: учебник для вузов / И. П. Подласый. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 575 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/535418>
3. Математика : учеб. пособие для студентов укрупненной группы «Экономика и упр.». Ч.1 / С.А. Шунайлова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. математики, механики и компьютер. наук ; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. – 173 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000521878
4. Андреева С.Г. Математика: конспект лекций для 1 курса по направлению 38.03.01 «Экономика» и др. Ч. 2 / С.Г. Андреева, М.А. Корытова, С.А. Шунайлова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. – 181 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000553971
5. Андреева С.Г. Математика: конспект лекций для 2 курса по направлению 38.03.01 «Экономика» и др. Ч. 3 / С.Г. Андреева, М.А. Корытова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и функц. анализ; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. – 97 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555393
6. Корытова М.А. Теория вероятностей: учеб. пособие для бакалавров направления 29.03.04 и др. / М.А. Корытова, С.А. Шунайлова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. – 104 с. URL: http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000562628
7. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2025. Профильный уровень. Книга 1 / Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2024. – 328 с.