

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

по дисциплине

ЕН.01 «Элементы высшей математики»

специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Методические указания рассмотрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, социально-гуманитарных
и естественнонаучных дисциплин
«16» июня 2025 года, протокол № 13

Председатель ПЦК  /Медведева О.В./

Петровск 2025

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельных работ подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и соответствующих общих (ОК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

При выполнении самостоятельных работ студент должен **уметь**:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач;
- планировать свое профессиональное развитие информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.

При выполнении самостоятельных работ студент должен **знать**:

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные положения теории множеств;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные статистические пакеты прикладных программ;
- логические операции, законы и функции алгебры, логики;
- методы самоконтроля в решении профессиональных задач;
- способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством

информационных технологий.

Содержание самостоятельных занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объём самостоятельных занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия - 2 академических часа. Перед проведением самостоятельного занятия преподавателем организуется инструктаж, а по ее окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению самостоятельных работ дисциплины «Элементы высшей математики» содержит 1 самостоятельное занятие.

Перечень самостоятельных работ по дисциплине «Элементы высшей математики»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

Тема: «Системы линейных уравнений».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Тема: «Системы линейных уравнений»

Цель: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений.

Задание.

Решение систем линейных уравнений матричным методом.

Информационное обеспечение обучения

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Гулиян, Б.Ш. Элементы высшей математики: учебное пособие / Гулиян Б.Ш., Гулиян Г.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-406-06303-3. — URL: <https://book.ru/book/939826>

Электронно-библиотечная система:

2. ЭБС «Znanium»
3. ЭБС «PROFобразование»
4. ЭБС «Book.ru»