

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.07 «Математика»**

**Автор:** доцент кафедры математики и информационных технологий в управлении,  
к.т.н., доцент Власова Е.В.

**по направлению подготовки** 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»,  
**профиль** «Управление в государственной и муниципальной службе»

**квалификация** бакалавр

**формы обучения** очная

**Цель освоения дисциплины:** сформировать один из этапов компетенции «Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции» в области государственного и муниципального управления»

Алгоритм формирования базируется на представлениях:

- о принципах использования критического анализа информации, который означает способность определить степень достоверности или вероятности информации. При этом достоверность предполагает известность, проверяемость и доброкачественность как самого источника, так и способа получения фактических данных;
- о системном подходе к решению задач, который опирается на сформированную способность вести критический анализ информации.

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем	Краткое описание тем
1.	Введение. Элементы линейной алгебры	Предмет математики, ее роль и место в современной науке. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.
2.	Элементы аналитической геометрии на плоскости	Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка.
3.	Введение в математический анализ	Понятие функции. Пределы и непрерывность.
4.	Элементы дифференциального исчисления функций одной переменной	Производная функции. Применение производной к исследованию функций и построению их графиков.
5.	Элементы интегрального исчисления	Неопределенный и определенный интегралы. Методы интегрирования.
6.	Элементы теории обыкновенных дифференциальных уравнений	Основные классы обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка. Методы решения.
7.	Основы анализа и планирования эксперимента	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Выборочный метод и проверка статистических гипотез. Регрессионный и корреляционный анализ, основы факторного анализа.
8.	Системный подход и системный анализ	Принципы исследования сложных систем. Основные принципы системного подхода. Выбор критериев функционирования систем. Построение дерева целей. Экспертные оценки и количественные методы обработки экспертных данных.
9.	Основные принципы построения и анализа	Понятие математической модели. Классификация математических моделей. Основные принципы и этапы

№ п/п	Наименование тем	Краткое описание тем
	математических моделей систем и процессов	моделирования.

#### **Формы текущего контроля**

- **направленные на контроль усвоения знаний** основных математических понятий и методов, необходимых для решения как теоретических, так и практических задач. В частности, знаний основных понятий и методов аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, системного подхода и системного анализа, математического моделирования

*опрос, тестирование*

- **направленные на формирование умений** корректно использовать математические понятия и для выражения различных количественных и качественных отношений, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; критерияльно оценивать информацию; использовать стандартные методы моделирования систем и процессов

*опрос, тестирование, решение задач*

- **направленные на формирование навыков** применения критического анализа и системного подхода при работе с информацией; использования математического языка и математической символики при построении организационно-управленческих моделей

*опрос, тестирование, решение задач*

#### **Форма промежуточной аттестации - экзамен**

##### **Основная литература:**

1. Шипачев В.С. Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров / В.С. Шипачев; под ред. А.Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2012. - 607с.

2. Кремер Н.Ш. Математика для экономистов от арифметики до эконометрики: учебно-справочное пособие. -3е изд. перераб. и доп.-М.: Юрайт, 2012. - 685с.