

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.Б.11.01 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

**Автор:** Доцент кафедры информационных систем и математического моделирования, канд. пед. наук Клюева И.А.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

**Квалификация (степень) выпускника:** экономист

**Форма обучения:** очная, заочная

### План курса:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Элементы теории множеств.	Понятия множества, способы задания и графического представления, операции над множествами. Действительные числа и их основные свойства. Метрическое пространство.
Тема 2	Матрицы и определители.	Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.
Тема 3	Системы линейных уравнений	Основные понятия и определения. Система $n$ линейных уравнений с $n$ переменными. Метод обратной матрицы и формулы Крамера. Метод Гаусса. Система $m$ линейных уравнений с $n$ переменными. Системы линейных однородных уравнений.
Тема 4	Вектора на плоскости и в пространстве.	Понятия $n$ -мерного вектора и векторного пространства. Скалярное и векторное произведение. Размерность и базис векторного (линейного) пространства. Переход к новому базису. Евклидово пространство. Линейные операторы. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Квадратичные формы.
Тема 5	Комплексные числа.	Модели представления комплексных чисел. Алгебраическая форма представления комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная формы представления комплексных чисел
Тема 6	Элементы аналитической геометрии.	Системы координат. Простейшие задачи аналитической геометрии. Алгебраические линии первого порядка. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых и точек. Алгебраические линии второго порядка. Окружность и эллипс. Гипербола и парабола. Плоскость и прямая в пространстве.

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Дисциплина Б.1.Б.11.01 «Линейная алгебра» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапов (компонентов)<sup>1</sup>:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа (компонента) освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
-----------------	--------------------------	---	---

<sup>1</sup> Код и наименование этапа (компонента) освоения компетенции разработчик ООП ВО определяет самостоятельно

ОПК-1	Способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	ОПК-1.1	Формирование основных навыков, необходимых для количественного и качественного анализа и решения теоретических и прикладных задач в практической деятельности
-------	---	---------	---

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Научно-методологическая деятельность в статистике/ деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий (Проф. стандарт «Статистик», утв. Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 605н)	ОПК-1.1	<b>на уровне знаний:</b> - основы линейной алгебры, необходимые для анализа и оценки информации при решении типовых математических задач;
		<b>на уровне умений:</b> - применять аппарат линейной алгебры для решения типовых математических задач;
		<b>на уровне навыков:</b> - навыки применения аппарата линейной алгебры для решения типовых математических задач;

В ходе реализации дисциплины Б.1.Б.11.01 «Линейная алгебра» рекомендуется применять следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- ✓ при проведении занятий лекционного типа: опрос.
- ✓ при проведении практических занятий: опрос, проверка выполнения домашнего задания.

**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с применением контрольных работ**

**Основная литература:**

1. Попов, А.М. Высшая математика для экономистов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников; по ред. А. М. Попова – 2 изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 566 с. <https://biblio-online.ru/book/vysshaya-matematika-dlya-ekonomistov-v-2-ch-chast-1-442289>
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, 2017.— 481 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74953.html>.— ЭБС «IPRbooks»

