

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72,3 часа контактной нагрузки: лекционных 34 час., практических 34 час.; 45 часов самостоятельной работы; 4 часа КСР. 0,3 ИКР, 26,7 контроль)

### Цель изучения дисциплины

– освоение студентами фундаментальных понятий математики, которые лежат в основе количественных методов системного анализа процессов управления; знакомство студентов с основными понятиями некоторых разделов высшей математики (линейная алгебра, аналитическая геометрия), необходимыми для решения теоретических и практических задач экономики, развитие навыков самостоятельной работы с литературой; воспитание абстрактного мышления и умения строго излагать свои мысли; подготовка студентов к практическому применению полученных знаний.

### Задачи дисциплины:

для решения теоретических и практических задач управления и экономики

- привить студенту определенную математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой;
- развить логическое мышление;
- научить студента постановке математической модели стандартной задачи и анализу полученных данных;

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в вариативную часть цикла Б1.

### Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.

Курс «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» является одним из фундаментальных курсов при получении высшего образования в сфере технических и экономических наук. Знания, полученные в этом курсе, используются при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика и математическая логика», «Системный анализ, оптимизация и принятие решений», «Экономико-математические методы и модели», «Моделирование систем». Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Основные понятия векторно-матричной алгебры; основные методы решения задач векторно-матричной алгебры; основные понятия аналитической	Сформулировать задачу и использовать методы векторно-матричной алгебры и аналитической геометрии; формализовать поставленную задачу; реализовывать	Навыками математического мышления; исследования экономико-математических и организационно-управленческих моделей

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			геометрии; основные методы решения задач аналитической геометрии; основные экономико-математические методы решения экономических задач; основные экономико-математические модели принятия решений.	метод решения задачи на практике; решать типовые математические задачи	
2	ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов алгебры, основные экономико-математические методы решения экономических задач; основные математические модели принятия решений.	Решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; уметь применять основные положения, законов и методов математики	Навыками исследования математических моделей на основе знаний основных положений, законов и методов алгебры и аналитической геометрии
3	ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов	Основные экономико-математические методы анализа состояния и динамики объектов	Сформулировать задачу и использовать для ее решения методы векторно-матричной алгебры и	Навыками математического мышления; научно-обоснованного решения прикладных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	деятельности с использованием необходимых методов и средств линейной алгебры и аналитической геометрии	аналитической геометрии; анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств линейной алгебры и аналитической геометрии	задач на основе методов о линейной алгебры и аналитической геометрии

#### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Элементы линейной алгебры	36	12	12	-	15
2.	Элементы векторной алгебры	36	6	6	-	12
3.	Элементы аналитической геометрии на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве	36	16	16	-	18
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144	34	34		45

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник и практикум / В. С. Шипачев. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3600-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6DE29633-99AC-4927-B129-4FD0AB32B648](http://www.biblio-online.ru/book/6DE29633-99AC-4927-B129-4FD0AB32B648).

Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 248 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07889-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/34FBB851-A1F8-45F2-AD90-713D5FEF9592](http://www.biblio-online.ru/book/34FBB851-A1F8-45F2-AD90-713D5FEF9592).

Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 305 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07891-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4FCBF7E2-A734-40AB-94E9-26BB3546D200](http://www.biblio-online.ru/book/4FCBF7E2-A734-40AB-94E9-26BB3546D200).

Автор Засядко О.В.