

АННОТАЦИЯ
Дисциплины Б1.Б.16 «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»
Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль) Электронный бизнес

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа)

Цель дисциплины:

Последовательное изложение основных методов и положений линейной алгебры, которые наряду с математическим анализом составляют основу фундаментального математического образования.

Основными целями изучения дисциплины являются следующие:

- формирование у обучающихся достаточно широкого взгляда на линейную алгебру;
- развитие математической культуры и мышления обучающихся, навыков доказательств.

Задачи дисциплины:

- изучение основных, фундаментальных понятий и методов линейной алгебры; - обеспечение математическим аппаратом общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование навыков использования методов линейной алгебры для решения прикладных и научных задач;
- привитие обучающимся навыков самообразования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Входит в его базовую часть. В рамках изучения дисциплины «Линейная алгебра» излагается материал, относящийся к общим основам математики. Полученные знания по данной дисциплине используются при изучении большинства специальных дисциплин.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ПК-17, ПК-18.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

1.	ОК-7 ПК-17 ПК-18	способностью к самоорганизации и самообразованию; способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования; способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	- алгебру матриц, основные характеристики матриц, их определения и свойства; - методы решения систем линейных алгебраических уравнений; - методы векторной алгебры; - основы теории линейных пространств и линейных операторов;	вычислять определители n -го порядка различными способами; вычислять ранг матрицы различными способами; исследовать системы алгебраических линейных уравнений и решать их методами Крамера, Гаусса, с помощью обратной матрицы; - находить фундаментальную систему однородной системы уравнений; - находить базис и размерность линейного пространства; - производить действия над векторами пространства R_n и находить разложение произвольного вектора по любому базису; - решать задачи на собственные значения и собственные векторы; - геометрически и аналитически представлять прямую и плоскость в пространстве R^3 ; - использовать аппарат векторной алгебры для анализа взаимного положения прямых и плоскостей; -	- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов, - скалярным, векторным, смешанным и двойным векторным произведением их основных свойств, геометрическим и физическим смыслом; - математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и технологических систем, явлений и процессов, использования в обучении и профессиональной деятельности. произведением
----	------------------------	---	---	--	--

				приводить общее уравнение прямой в пространстве к каноническому виду; - выводить канонические уравнения кривых второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола); - приводить уравнение второго порядка к каноническому виду; - применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии к решению инженерных, исследовательских и других профессиональных задач. -	
--	--	--	--	---	--

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Контактная работа			ИКР	Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Определители и матрицы	11	2	6	1		2
	Системы линейных уравнений	22	6	10	2		4
	Линейные пространства	19	4	10	1		4
	Аналитическая геометрия и элементы дифференциальной геометрии	20	6	10	1		3
	<i>ИКР</i>					0,2	
	<i>Всего:</i>	72	18	36	5	0,2	12,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Пахомова, Е. Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 110 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03918-4. <https://www.biblio-online.ru/viewer/055DFD81-71DE-4040-8AAB-EEA397C32A46#page/1>
2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. Г. Плотникова, А. П. Иванов, В. В. Логинова, А. В. Морозова ; под ред. Е. Г. Плотниковой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 340 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01179-1. <https://www.biblio-online.ru/viewer/04113006-6862-46E6-A0C3-72C1F538D3D7#page/1>
3. Линейная алгебра в примерах и задачах: Учебное пособие / А.С. Бортакровский, А.В. Пантелеев. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 [Электронный ресурс] - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494895>
4. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие / А.С. Бортакровский, А.В. Пантелеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=476097>