

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.08 «Линейная алгебра»
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Финансы и кредит»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часа, из них 12,3 часов контактной нагрузки: лекционных 4 ч, практических 8 ч.; 159 часов самостоятельной работы, контроль 8,7 часов)

Цель и задачи изучения дисциплины: последовательное изложение основных методов и результатов аналитической геометрии и линейной алгебры, которые наряду с математическим анализом составляют основу фундаментального математического образования студентов-математиков.

Основными аспектами изучения дисциплины являются:

1. формирование у обучающихся достаточно широкого взгляда на аналитическую геометрию и линейную алгебру;
2. изучение основного метода аналитической геометрии - метода координат,
3. а также векторного метода, метода геометрических преобразований, проективного метода;
4. изучение применений этих методов к исследованию плоских и пространственных объектов, определяемых уравнения первой и второй степеней;
5. раскрытие возможностей обобщения этих методов при построении многомерных геометрий;
6. развитие математической культуры и мышления студентов, навыков доказательств.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся понятия различных векторных и точечно-векторных пространств;
- изучить прямые, плоскости, линии и поверхности второго порядка в двумерных и трехмерных пространствах;
- научиться применять аппарат векторной алгебры, метод координат, геометрические и проективные преобразования к решению геометрических задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу, входит в его базовую часть. В рамках изучения дисциплины «Линейная алгебра» излагается материал, относящийся к общим основам математики. Полученные знания могут быть использованы при изучении большинства специальных дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень).

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	Способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать ре-	- место дисциплины среди других изучаемых дисциплин и ее значение при изучении последующих курсов;	- вычислять определители n -го порядка различными способами-ми; - вычислять ранг матрицы различными способами-ми; - исследовать	- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объек-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		результаты расчетов и обосновать полученные выводы	- 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; - свойства и уравнения основных геометрических образов.	- 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; - приводить общее уравнение прямой в пространстве к каноническому виду; - выводите канонические уравнения кривых второго порядка (окружность, эллипс, гипербола,	- тов, - скалярным, векторным, смешанным и двойным векторным произведением векторов; - использованием их основных свойств, геометрически и физическим смыслом; - уравнениями основных геометрических образов - на плоскости и в пространстве; - математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и технологических систем, явлений и процессов, использования в обучении и профессиональной деятельности.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				парабола); - приводить уравнение второго порядка к каноническому виду; - применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии к решению инженерных, исследовательских и других профессиональных задач.	
2.	ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	- основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач; - основные понятия, категории и инструменты прикладных экономических дисциплин; - основы построения, расчета и анализа системы макроэкономических показателей; - принципы расчета и анализа показателей деятельности экономического субъекта; - правила ведения бухгалтерского учета в соответствии с действующим учетным	- применять методы математического анализа и моделирования для решения экономических задач; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы важнейшие экономические и социально-экономические показатели; - осуществлять продуктивный поиск информации в соответствии с условиями полученного задания; - отражать факты хозяйственной жизни в системе бухгалтерского учета организации; - осуществлять сбор аудиторских доказательств	- навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных экономических задач; - современными методами сбора, обработки и анализа экономической информации; - представлениями о правилах формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности как информационной базы для проведения анализа; - методикой независимого аудита бухгалтерской (финансовой) отчетности экономического субъекта.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			законодательством; - законодательство в области организации аудиторской деятельности в РФ.		

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самосто ятельная работа
			Л	ПР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Матрицы и определители	42	1	2	-			39
2	Системы линейных алгебраических уравнений	43	1	2	-			40
3	Элементы векторного анализа	43	1	2	-			40
4	Эвклидово пространство	43	1	2	-			40
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			-			
	Контроль	8,7			-			
	Всего:	180	4	8	-	0,3	8,7	159

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1.Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В. Математика в экономике. Ч.1. Линейная алгебра, аналитическая геометрия и линейное программирование: учебное пособие / А.С. Солодовников - 3-е изд., перераб. и доп. - Издательство "Финансы и статистика"- 2011 г. – 384 с. – ISBN: 978-5-279-03488-8 – [Электронный ресурс] – URL : <https://e.lanbook.com/book/5363/authors>

2.Уварова М.Н., Александрова Е.В., Волынкина Т.И. Математический анализ и линейная алгебра: учебное пособие для вузов / М.Н. Уварова – 2014 г. – 44 с. - Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина – [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/71261/authors>

3.Магазинников Л. И. , Магазинникова А. Л. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебное пособие : / Л.И. Магазинников – Издательство: Томск: Эль Контент – 2012 г. – 180 с. - ISBN: 978-5-4332-0074-6 – [Электронный ресурс] – URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208684&sr