

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.О.26 «Линейная алгебра»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них контактные часы 70,3: лекционные 34 часа, лабораторные 34 часа, КСР 2 часа и ИКР 0,3 часа; самостоятельная работа 38 часов; 35,7 часов экзамен).

Цель дисциплины: ознакомить студентов 1-го курса факультета математики и компьютерных наук (44.03.05) в течении первого семестра со следующими основными понятиями линейной алгебры: система линейных уравнений, матрицы, определитель матрицы, векторное пространство, линейная зависимость и независимость системы векторов, базис, подпространство векторного пространства и др..

Задачи дисциплины: овладение основными понятиями и фактами предлагаемого курса «Линейная алгебра»; формирование знаний, умений и навыков в алгоритмическом решении алгебраических задач (например, метод Гаусса решения системы линейных уравнений; нахождение базы решений системы линейных уравнений; нахождение обратной матрицы; нахождение базисного минора матрицы и т.п.).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина (Б1.О.26) «Линейная алгебра» относится к обязательной части первого блока учебного плана, являющегося структурным элементом ООП ВО. Знания, полученные в этом курсе, используются в аналитической геометрии, математическом анализе, дифференциальных уравнениях, теории функций действительной и комплексной переменной, дискретной математике, абстрактной и компьютерной алгебре и др. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-8, ПКО-6.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные понятия и утверждения дисциплины, пути поиска информации для приобретения более полной картины о строении и содержании курса линейной алгебры	применять системный подход к решению систем линейных уравнений, выполнению операций над матрицами, вычислению определителей и выполнению операций над векторами, а также критически осуществлять анализ и синтез получаемой информации по курсу линейной алгебры;	алгебраическим языком и методами линейной алгебры с целью поиска, анализа и синтеза алгебраической информации в современных источниках математической и естественнонаучной литературы.
2.	ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	некоторые педагогические приемы изложения школьникам материала элементарной алгебры на основе специальных научных знаний по дан-	осуществлять свою педагогическую деятельность с использованием специальных знаний, полученных в ходе изучения линей-	навыками изложения школьного материала по алгебре на основе специальных научных знаний из курса

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ной дисциплине;	ной алгебры;	дисциплины.
3.	ПКО-6	Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	в необходимом объеме материал дисциплины с целью научной поддержки проектной деятельности обучающихся, которая развивает у них самостоятельность, инициативность и творческий подход в рамках научно-исследовательской деятельности;	объяснять содержание и роль научных алгебраических моделей, излагаемых в дисциплине, для мотивации обучающихся к участию в научно-исследовательской деятельности;	навыками, позволяющими заинтересовать обучающихся заниматься алгебраическими исследованиями, развивающими самостоятельность, инициативность и творческие способности.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1-ом семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Системы линейных уравнений	26	8	-	8	10
2	Матрицы	24	8	-	8	8
3	Определители	26	8	-	8	10
4	Векторные пространства	30	10	-	10	10
	Итого по дисциплине:		34	-	34	38

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Мальцев, А.И. Основы линейной алгебры [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/251>.
2. Курош, А.Г. Курс высшей алгебры [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30198>

Автор РПД канд. физ.-мат. наук, доцент Титов Г.Н.