

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Линейная алгебра»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них контактные часы 56,3: лекционные 18 часов, лабораторные 36 часов, КСР 2 часа и ИКР 0,3 часа; самостоятельная работа 52 часа; 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 (БЗ.В.08) «Линейная алгебра» относится к обязательным дисциплинам вариативной части 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: ОК-3, ОК-6, ПК-5.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	фундаментальные понятия по линейной алгебре, роль и значимость курса линейной алгебры для преподавания математики в образовательных учреждениях и для ориентирования в современном информационном пространстве;	решать системы линейных уравнений, выполнять операции над матрицами, вычислять определители и выполнять операции над векторами, а также воспринимать, обобщать и анализировать получаемую информацию с использованием алгебраических понятий;	алгебраическим языком и методами линейной алгебры с целью ориентирования в современных источниках математической и естественнонаучной литературы.
2.	ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	основные понятия и утверждения дисциплины, пути поиска информации для приобретения более полной картины о строении и содержании курса линейной алгебры;	использовать источники информации с целью самостоятельного продолжения исследований по тематике дисциплины;	навыками самоорганизации и самообразования в процессе обучения, в ходе выполнения домашних заданий и при

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				плины;	подготовке к контрольным работам и экзамену.
3.	ПК-5	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	понятия дисциплины, позволяющие математически описывать жизненные процессы, что должно мотивировать обучающихся слушателей при выборе своей будущей профессии	объяснять содержание и роль алгебраического моделирования в реальных жизненных ситуациях, с целью возрастания интереса у обучающихся к коллективной исследовательской работе	навыками педагогически грамотно доносить до слушателей построения алгебраических моделей, описывающих процессы из разных областей.

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Системы линейных уравнений	9	4	-	8	12
2	Матрицы	8	4	-	8	12
3	Определители	8	4	-	10	14
4	Векторные пространства	8	6	-	10	14
	Итого по дисциплине:		18	-	36	52

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.