

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 16.06.2026 12:00:28
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Линейная алгебра рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономики, учета и финансов	
Учебный план	b380301-УНАиА-26-1.plx 38.03.01 Экономика Направленность (профиль): Учет, налогообложение, анализ и аудит	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамен 1 контрольная работа 1
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	105	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

PhD, Доцент, Шапошникова Ирина Вадимовна

Рабочая программа дисциплины

Линейная алгебра

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Учет, налогообложение, анализ и аудит

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Зав. кафедрой канд.ф.-м.наук Гореликов Андрей Вячеславович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у учащихся фундаментальных теоретических знаний основ линейной алгебры, методов и приложений линейной алгебры.
1.2	Формирование у учащихся умений и навыков применения полученных знаний для решения прикладных и профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объёме курса математики средней общеобразовательной школы.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анализ данных на языке Python
2.2.2	Макроэкономика
2.2.3	Эконометрика
2.2.4	Экономико-математические методы и модели
2.2.5	Математический анализ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2.2:	Формулирует математические постановки экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям
-----------------	---

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теоретические основы (основные понятия и теоремы) линейной алгебры, основные методы и приложения линейной алгебры для решения задач в области экономико-математического моделирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	Формулировать математические постановки экономических задач, переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.
3.2.2	Использовать полученные знания при решении профессиональных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Матрицы и определители					
1.1	Определители 2-го и 3-го порядков. Формулы Крамера. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Операции над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков. Метод Крамера /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Обратная матрица. Решение СЛАУ матричным способом /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Нахождении обратной матрицы и решение неоднородной СЛАУ матричным способом. /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Ранг матрицы. Метод Гаусса для решения неоднородных СЛАУ. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Методы нахождения ранга матрицы. Метод Гаусса для решения неоднородных СЛАУ. /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Свойства решений однородных СЛАУ. Фундаментальная система решений. Приложения линейной алгебры в задачах вычислительной математики и компьютерной графики. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Однородные СЛАУ. Фундаментальная система решений. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Раздел "Матрицы и определители. Системы линейных уравнений." /Ср/	1	50	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Линейные операторы. Квадратичные формы. Комплексные числа.				
2.1	Линейные операторы. Квадратичные формы. /Лек/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Нахождение собственных значений и собственных векторов оператора /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

2.3	Приведение квадратичной формы к главным осям. /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Комплексные числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Операции над комплексными числами. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Арифметические операции над комплексными числами. /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Раздел "Линейные операторы. Квадратичные формы. Комплексные числа." /Ср/	1	55	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольная работа
2.7	/Экзамен/	1	27	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-2.2	Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Проскуряков И. В.	Сборник задач по линейной алгебре: Учебное пособие для студентов физико-мат. спец. вузов	М.: Физматлит, 2001	47
Л1.2	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Линейная алгебра: Учебник для вузов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А.	Сборник задач по высшей математике: с контрольными работами	М.: Айрис-пресс, 2008	32
Л2.2	Беклемишева Л. А., Петрович А. Ю., Чубаров И. А., Беклемишев Д. В.	Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре: Учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2006, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Потапов А. П.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кожухов С. Ф.	Системы линейных алгебраических уравнений: Для студентов заочного отделения ФИТ, ИФФ, ЭФ, БФ, БЖД	Сургут: Изд-во СурГУ, 1999	76
Л3.2	Кузнецова С.Н., Лукина М.В., Милованович Е.В.	Типовые расчеты для студентов экономических специальностей. I курс (модуль 1–2). Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010, электронный ресурс	1
Л3.3	Буреев В. А., Логинов В. А.	Сборник задач по линейной алгебре, векторной алгебре и аналитической геометрии: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2002, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	"Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия. http://mathem.h1.ru
Э2	Образовательный математический сайт http://exponenta.ru
Э3	"Высшая математика" http://mathelp.spb.ru
Э4	Высшая математика для студентов и абитуриентов http://fismat.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф
6.3.2.2	Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) https://link.springer.com/
6.3.2.3	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.4	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---