

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 23.09.2025 07:49:35
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 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ "ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ И ИТ" Высшая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план b380305-БизИнфор-25-1 Перезагрузка.plx
38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): Аналитика управления бизнес-процессами

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 69
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 4/6			
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	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат технических наук, Доцент, Шапошникова Ирина Вадимовна

Рабочая программа дисциплины

Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Аналитика управления бизнес-процессами

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Зав. кафедрой Гореликов Андрей Вячеславович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
1.2	получение навыка построения и исследования математических моделей экономических процессов для принятия управленческих решений ;
1.3	развитие математической культуры, достаточной для того, чтобы адекватно выбрать математический инструментарий для анализа результатов расчетов и обосновать полученные выводы.

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 дисциплины требуются знания в объеме курса математики, алгебры и геометрии средней общеобразовательной школы.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вероятность и статистика
2.2.2	Теория управления
2.2.3	Управление базами данных
2.2.4	Экономико-математическое моделирование
2.2.5	Методы принятия решений

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

УК-1.1: Анализировать задачу профессиональной деятельности, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.3: Критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии
3.2	Уметь:
3.2.1	применять конкретные математические методы при решении финансово-экономических задач, осуществлять расчет финансовых показателей и денежных потоков

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Элементы линейной алгебры					
1.1	Матрицы и определители /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
1.2	Системы линейных уравнений /Лек/	1	3	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
1.3	Векторная алгебра и ее приложения /Лек/	1	3		Л2.1Л3.1	
1.4	Определители /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

1.5	Операции над матрицами /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.6	Метод Крамера и матричный метод /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.7	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.8	Однородные системы /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.9	Векторы и линейные операции /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.10	Скалярное и векторное произведения векторов /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.11	Прямая на плоскости и КВП /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.12	Плоскость и прямая в пространстве /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.13	Приложения линейной алгебры в экономике /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л2.1Л3.1 Э1	
1.14	Элементы линейной алгебры /Ср/	1	34	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1Л3.1 Э1	
Раздел 2. Математический анализ						
2.1	Функции и их применение в экономике /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Э2	
2.2	Исследование функций и оптимизация /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Э1	
2.3	Функции нескольких переменных /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1Л2.1 Э2	
2.4	Интегральное исчисление /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1Л2.1	
2.5	Вычисление пределов функций /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э1	
2.6	Вычисление производных и дифференциалов первого и второго порядков /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э2	
2.7	Исследование функций с помощью производных /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э2	
2.8	Частные производные. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э2	
2.9	Экстремумы функции двух переменных. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э2	
2.10	Неопределенный интеграл. Методы вычисления. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2 Э2	
2.11	Определенные интеграл. Методы вычисления /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2 Э2	
2.12	Вычисление площадей плоских фигур /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.2 Э2	

2.13	Элементы математического анализа /Ср/	1	35	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.14	/Контр.раб./	1	0	УК-1.1 УК-1.3		Задание на контрольную работу
2.15	/Экзамен/	1	27	УК-1.1 УК-1.3		Вопросы и практические задания к экзамену

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	Ермаков В. И.	Общий курс высшей математики для экономистов: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2010, электронный ресурс	1
Л1.2	Под ред. В.И. Ермакова	Сборник задач по высшей математике для экономистов	М.: ИНФРА-М, 2010	67

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кастрица О. А.	Высшая математика для экономистов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шапошникова И. В.	Математика: методические указания	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 "Политех", Высшая математика.1 семестр openedu.ru

Э2 "Политех", Высшая математика.2 семестр openedu.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Операционная система Microsoft, 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	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.3	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
6.3.2.4	Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) https://link.springer.co

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.
-----	---