

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Высоцкая Татьяна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 06.02.2025 11:06:29
Уникальный программный ключ:
49ad56fe82cf536c4e0b05841d800326647338f0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Р. А. Сычев
«31» 08 2023г.

Рабочая программа дисциплины Математика

Специальность
38.02.06 ФИНАНСЫ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	24

Ростов-на-Дону
2023 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уП	рП	уП	рП
Неделя	16			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 ФИНАНСЫ (приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 65)

Рабочая программа составлена по образовательной программе
направление 38.02.06 ФИНАНСЫ
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Петрова А.Г.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности;
1.2	формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
1.3	освоение основных методов математического анализа, элементов линейной алгебры, основ теории вероятностей и математической статистики, основ дискретной математики, применяемых в решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	ЕН
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного усвоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по математике в объеме программы средней общеобразовательной школы.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, формирующих компетенции: ОК 1; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - применение функций в экономике; - правила исследования функции (монотонность функции, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции); - метод интегрирования рациональных дробей; - понятия модуля и аргумента комплексного числа.
3.2 Уметь
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - находить области непрерывности, точки разрыва функции и определять их тип; - исследовать функции с помощью производной и строить их графики; - вычислять интеграл при помощи метода замены переменной; - вычислять интеграл при помощи метода интегрирования по частям; - применять понятия определённого интеграла в экономике; - решать системы линейных уравнений.
3.3 Владеть

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. I. Пределы и непрерывность. Тема 1.1. Функция одной переменной						
1.1	Введение. Роль математики и математических знаний в профессиональной деятельности. /Лек/	3	1	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э1	0	

1.2	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функции. /Лек/	3	1	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.3	Построение графиков функций, заданных различными способами и описание их свойств. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
Раздел 2. I. Пределы и непрерывность. Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции							
2.1	Числовая последовательность и её предел. Понятие предела функции в точке и в бесконечности. Основные теоремы о пределах функций. Два замечательных предела. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э1 Э2	0	
2.2	Практическое занятие № 1. Нахождение предела последовательностей; нахождение предела функций. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
2.3	Нахождение области непрерывности, точек разрыва функции и определение их типов. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
2.4	Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление. Тема 2.1 Производная и её приложение							
3.1	Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные основных элементарных и обратных функций. Производная сложной функции. Производная второго порядка. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	
3.2	Алгоритмы нахождения интервалов монотонности функции, экстремальных значений функции, интервалов выпуклости и точек перегиба графика функции. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	

3.3	Практическое занятие № 2. Нахождение производных основных элементарных и обратных функций. Нахождение производных сложных функций /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
3.4	Нахождение производных второго порядка. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
3.5	Практическое занятие № 3. Исследование функции и построение её графика. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 4. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление Тема 2.2 Неопределенный интеграл						
4.1	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной, интегрирование по частям. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	
4.2	Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной, интегрирование по частям. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	
4.3	Практическое занятие № 4. Вычисление интеграла при помощи метода непосредственного интегрирования. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
4.4	Вычисление интеграла при помощи метода замены переменной. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
4.5	Вычисление интеграла при помощи метода интегрирования по частям. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 5. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление Тема 2.3 Определенный интеграл и его приложение						

5.1	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э1 Э2	0	
5.2	Практическое занятие № 5. Нахождение определенного интеграла. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
Раздел 6. Раздел III. Элементы линейной алгебры. Тема 3.1. Матрицы и определители.							
6.1	Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами. /Лек/	3	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	
6.2	Практическое занятие № 6. Выполнение действий над матрицами. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
6.3	Вычисление определителей. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
Раздел 7. Раздел III. Элементы линейной алгебры. Тема 3.2 Системы линейных уравнений							
7.1	Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса. /Лек/	3	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э2	0	
7.2	Практическое занятие № 7. Решение системы линейных уравнений методом Крамера. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
7.3	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	

7.4	Решение системы линейных уравнений. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 8. Раздел IV. Комплексные числа. Тема 4.1. Основные понятия теории комплексных чисел						
8.1	Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Действия над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 ЭЗ	0	
8.2	Практическое занятие № 8. Выполнение действий над комплексными числами. /Пр/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 9. Раздел V. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 5.1. Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики						
9.1	Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 ЭЗ	0	
9.2	Решение простейших задач на определение вероятности случайных событий. /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 10. Раздел V. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 5.2. Элементы математической статистики						
10.1	Основные понятия математической статистики. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 ЭЗ	0	
	Раздел 11. Раздел VI. Основы дискретной математики Тема 6.1 Множества и отношения						

11.1	Множества. Операции над множествами. Бинарные отношения, их свойства и типы. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э3	0	
11.2	Применение формул и законов теории множеств /Ср/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2	0	
	Раздел 12. Раздел VI. Основы дискретной математики Тема 6.2.Основные понятия теории графов						
12.1	Основные понятия теории графов. Маршруты, цепи, циклы, деревья. Бинарные отношения. Операции над графами. /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.2 Э3	0	
12.2	Дифференцированный зачет /Лек/	3	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4.		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Содержатся в Приложении к РПД.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Содержится в Приложении к РПД.

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	Толстов Г. П.	Элементы математического анализа: учебник	Москва: Наука, 1974	1
Л1.2	Богомолов Н. В., Самойленко П. И.	Математика: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2023	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru http://www.exponenta.ru
Э2	Лекции, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, электронные учебники http://matclub.ru
Э3	Общероссийский математический портал Math_Net.Ru http://www.mathnet.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Операционная система. RedOS 7.3
6.3.2	Офисный пакет LiberOffice
6.3.3	Браузеры Chrome, Firefox, Chromium
6.3.4	Встроенные утилиты для сканирования, чтения PDF, форматирования и т.п.
6.3.5	Файловый менеджер Caja, DoubleCommander

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru http://www.exponenta.ru
-------	--

6.4.2	Лекции, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, электронные учебники http://matclub.ru
6.4.3	Общероссийский математический портал Math_Net.Ru http://www.mathnet.ru
6.4.4	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (biblioclub.ru)
6.4.5	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.6	Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register
6.4.7	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разработаны методические рекомендации по выполнению практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, домашней контрольной работы и размещены в Приложении к РПД.