

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Высоцкая Татьяна Александровна
Должность: Директор
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	заочная
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	8
самостоятельная работа	64

Ростов-на-Дону
2023 г.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
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/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.4 Э1	0	

1.2	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функции. /Лек/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.3	Самостоятельная работа № 1. Составление конспекта по теме: Построение графиков функций, заданных различными способами и описание их свойств. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.1 Л2.4	0	
Раздел 2. I. Пределы и непрерывность. Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции							
2.1	Самостоятельная работа № 2. Составление конспекта по теме: Числовая последовательность и её предел. Понятие предела функции в точке и в бесконечности. Основные теоремы о пределах функций. Два замечательных предела. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.2	Самостоятельная работа № 3. Нахождение односторонних пределов функции. Решение задач на непрерывность элементарных функций. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Самостоятельная работа № 4. Нахождение предела последовательностей; нахождение предела функций. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.4	Самостоятельная работа № 5. Нахождение области непрерывности, точек разрыва функции и определение их типов. /Ср/	2	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. ПК 3.5. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4	0	
Раздел 3. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление. Тема 2.1 Производная и её приложение							
3.1	Практическое занятие № 1. Исследование функции и построение её графика. /Пр/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э2	0	

3.2	Самостоятельная работа № 6. Составление сводной таблицы по теме: Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные основных элементарных и обратных функций. Производная сложной функции. Производная второго по-рядка. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э2	0	
3.3	Самостоятельная работа № 7. Составление опорного конспекта по теме: Правила исследования функции (монотонность функции, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции). /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.4	0	
3.4	Самостоятельная работа № 8. Нахождение производных основных элементарных и обратных функций. Нахождение производных сложных функций. Нахождение производных второго порядка. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4	0	
3.5	Самостоятельная работа № 9. Подготовка сообщений «Использование понятия производной в экономике» /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	
Раздел 4. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление Тема 2.2 Неопределенный интеграл							
4.1	Самостоятельная работа № 10. Составление конспекта по теме: Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной, интегрирование по частям. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э2	0	
4.2	Самостоятельная работа № 11. Вычисление интеграла при помощи метода непосредственного интегрирования. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э2	0	
4.3	Самостоятельная работа № 12. Вычисление интеграла при помощи метода замены переменной. Вычисление интеграла при помощи метода интегрирования по частям. Вычисление интегралов рациональных дробей /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 5. Раздел II. Интегральное и дифференциальное исчисление Тема 2.3 Определенный интеграл и его приложение							

5.1	Самостоятельная работа № 13. Составление опорного конспекта по теме: Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
5.2	Самостоятельная работа № 14. Нахождение определенного интеграла. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4	0	
5.3	Самостоятельная работа № 15. Подготовка сообщений по теме: Применение понятия определённого интеграла в экономике. /Ср/	2	2	ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.4	0	
Раздел 6. Раздел III. Элементы линейной алгебры. Тема 3.1. Матрицы и определители.							
6.1	Самостоятельная работа № 16. Составление конспекта по теме: Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
6.2	Самостоятельная работа № 17. Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 7. Раздел III. Элементы линейной алгебры. Тема 3.2 Системы линейных уравнений							
7.1	Практическое занятие № 2. Решение системы линейных уравнений. /Пр/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.3 Л2.4	0	
7.2	Самостоятельная работа № 18. Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса. Решение системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса. /Ср/	2	2	ПК 4.2.	Л1.2Л2.4 Э1 Э3	0	
Раздел 8. Раздел III. Элементы линейной алгебры. Тема 3.3. Применение линейной алгебры в экономических расчетах							
8.1	Самостоятельная работа № 19. Решение экономических задач на составление математической модели (СЛАУ). /Ср/	2	2	ПК 4.2.	Л1.1Л2.4 Э3	0	

	Раздел 9. Раздел IV. Комплексные числа. Тема 4.1. Основные понятия теории комплексных чисел						
9.1	Самостоятельная работа № 20. Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме: Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Действия над комплексными числами. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.3 Л2.4 ЭЗ	0	
9.2	Самостоятельная работа № 21. Составление опорного конспекта по теме: Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.3 Л2.4	0	
9.3	Самостоятельная работа № 22. Выполнение действий над комплексными числами. /Ср/	2	2	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.2.	Л1.1Л2.4 ЭЗ	0	
	Раздел 10. Раздел V. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 5.1. Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики						
10.1	Самостоятельная работа № 23. Составление глоссария по теме: Основные понятия теории вероятностей. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.3 Л2.4 ЭЗ	0	
10.2	Самостоятельная работа № 24. Решение простейших задач на определение вероятности случайных событий. Решение задач по теории вероятностей. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 11. Раздел V. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 5.2. Элементы математической статистики						
11.1	Самостоятельная работа № 25. Составление глоссария по теме: Основные понятия математической статистики. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 ЭЗ	0	
	Раздел 12. Раздел VI. Основы дискретной математики Тема 6.1 Множества и отношения						

12.1	Самостоятельная работа № 26. Составление опорного конспекта по теме: Множества. Операции над множествами. Бинарные отношения, их свойства и типы. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	0	
12.2	Самостоятельная работа № 27. Решение задач на применение формул и законов теории множеств /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.2 Л2.4	0	
Раздел 13. Раздел VI. Основы дискретной математики Тема 6.2.Основные понятия теории графов							
13.1	Самостоятельная работа № 28. Составление конспекта по теме: Основные понятия теории графов. Маршруты, цепи, циклы, деревья. Бинарные отношения. Операции над графами. /Ср/	2	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. ПК 4.2.	Л1.1Л2.4 Э3	0	
13.2	Дифференцированный зачет /Лек/	2	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. ПК 4.2.		0	
13.3	/Др/	2	2	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Содержится 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	М. И. Башмаков	Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования: Для студентов учреждений СПО	Академия, 2021	25
Л1.2	С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина	Математика : Учебник для образовательных учреждений нач. и сред.образования	Академия, 2019	25

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	В.А. Гусев, В.П. Григорьев, С.В. Иволгина	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования	Академия, 2019	25
Л2.2	В. П. Григорьев; Ю. А. Дубинский	Элементы высшей математики: Учебник для учреждений СПО	Академия, 2019	25
Л2.3	В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова.	Математика: Учебник для учреждений НПО и СПО.	Феникс, 2020	25
Л2.4	А.М. Попов, В.Н. Сотников	Математика для экономистов. Текст: электронный: Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2021 г.	25

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.