

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**»
(Финансовый университет)

Курский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора


Р.С. Чекед
(подпись)

«30» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

форма обучения – очная

Курск – 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы.

Срок получения образования – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования.

Разработчик:

Есенкова Г.А., преподаватель Курского филиала Финуниверситета

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии.

Протокол от «30» июня 2023 г. № 1

Председатель ПЦК  В.О. Капнин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально – техническое обеспечение	10
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	10
3.2.1. Основные печатные издания и электронные издания (ресурсы)	10
3.2.2. Дополнительные источники	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.06 Финансы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины: знать 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.

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются следующие умения и знания.

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.	<ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач; - раскрывать неопределённости при вычислении пределов; - вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции; - исследовать функцию при помощи производной и строить график функции; - вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям; - применять формулу Ньютона Лейбница при вычислении определённого интеграла; - вычислять площадь плоских фигур; - выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы; - вычислять значение определителей; - решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы; - вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний; - применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения экономических задач; - применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач - рассчитывать бухгалтерские показатели, применяемые в экономических расчётах 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и свойства функции одной переменной; - основные понятия теории пределов; - основные понятия теории производной и её приложение; - основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов; - определение и свойства матриц, определителей; - определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ; - формулы простого и сложного процентов, - основные понятия теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (за счет времени, отведенного на практическое обучение)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ.		32	
Тема 1.1. Функция одной переменной.	Содержание учебного материала 1. Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	4	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции.	Содержание учебного материала 1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	8	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	4	
Тема 1.3. Производная и её приложение.	Содержание учебного материала 1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. 2. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 3. Исследование функции при помощи производной и построение графика функции.	8	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	4	

Тема 1.4. Неопределённый интеграл.	Содержание учебного материала 1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	6	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
Тема 1.5. Определённый интеграл.	Содержание учебного материала 1. Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Вычисление площади плоских фигур.	4	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
Тема 1.6. Контрольная работа по разделу «Математический анализ».	Содержание учебного материала Контрольная работа по разделу «Математический анализ»	2	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
Раздел 2. Линейная алгебра.		14	
Тема 2.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала 1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	6	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.2. Системы линейных уравнений (СЛУ).	Содержание учебного материала 1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	6	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.

	В том числе практических занятий	4	
Тема 2.3. Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра».	Содержание учебного материала Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»	2	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики.		16	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.	Содержание учебного материала 1. Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	6	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	
Тема 3.2. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала 1. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. 2. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность. 3. Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот	6	ОК.01., ОК.02., ОК.09. ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1,
	Самостоятельная работа студентов	2	

Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности.		8	
Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач.	Содержание учебного материала 1. Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. 2. Формулы простого и сложного процентов. 3. Производная функции; производная сложной функции. 4. Экономический смысл производной.	4	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	4	
Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.	Содержание учебного материала 1. Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2. Определители матриц и их свойства.	2	ОК.01., ОК.02., ОК.09., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Предусмотрены специальные помещения в соответствии с ФГОС СПО и ООП, оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- доска;
- столы для обучающихся;
- стулья для обучающихся;
- техническими средствами обучения: компьютер преподавателя; мультимедиа-проектор; колонки для воспроизведения аудио.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания (ресурсы)

1. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. «Математика». Учебник для СПО. 5-е издание, первичное и дополнительное, Юрайт, 2023.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 1: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов - Москва: Юрайт, 2021 - 286 с. - Профессиональное образование.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 2: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов - Москва: Юрайт, 2021 - 218 с. - Профессиональное образование.
4. www.feior.edu.ru - Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
5. www.school-collektion.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. «Математика». Учебник для прикладного бакалавриата. 5-е издание, первичное и дополнительное, Юрайт, 2019.
2. И.В. Орлова, В.В. Угрозов, Е.С. Филонова «Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов». М.: Юрайт, 2023.
- 3.Э.В. Гмурман «Руководство к решению задач по теории вероятности», (М.: Юрайт, 2022).