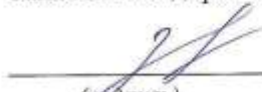


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Курский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора



(подпись) О.В. Занина
«16» 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

форма обучения – очная

Курск – 2024

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:

Лагутинская А.И., преподаватель Курского филиала Финуниверситета.

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

Протокол от «17» июня 2024 г. № 10

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 учебной 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 и электронные издания (ресурсы)	10
3.2.2. Дополнительные источники	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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	70
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	3

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	4	
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	
Всего		70	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		3	

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.sehool-collection.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
6. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие : учебник для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 760 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14218-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535426>.

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. Угрозоз, 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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <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 <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <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 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных опросов, тестов, контрольных работ</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>

<p>вычислении определённого интеграла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
--	--	--