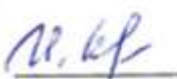


Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Уральский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Уральского филиала
Финансового университета
 И.А.Кравченко

«20» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.1 «Математика»

по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Челябинск - 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Разработчики:

Писаренко Ирина Владимировна, преподаватель ВКК кафедры «Социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин».

Рецензент: С.А. Селезнева, начальник управления Калининского управления социальной защиты населения Администрации города Челябинска

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол от «28» января 2025 г. № 1.

Председатель
предметно-цикловой комиссии

общеобразовательных и гуманитарных дисциплин



И.В. Ковшов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенций	Умения	Знания
ОК.01., ОК.02., ОК.09., ОК.11. ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, 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; - 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; - решения экономических задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	22
самостоятельная работа	18
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

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»		30	
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. 3. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
Тема 1.2. «Пределы и непрерывность функции»	Содержание учебного материала 1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. 2. Замечательные пределы. 3. Односторонние пределы функции. 4. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие 1. «Нахождение предела функции»	2	
	2. Практическое занятие 2. «Нахождение области непрерывности и точек разрыва, определение их типов разрыва»	2	

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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие 3. «Вычисление производной функции. Вычисление производной второго порядка»	2	
	2. Практическое занятие 4. «Исследование функции с помощью производной и построение графика»	2	
	3. Практическое занятие 5. «Решение прикладных задач на применение производной в экономике»	2	
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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 6. «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 7. «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
Тема 1.6. «Контрольная работа по разделу «Математический анализ»»	Содержание учебного материала 1. Контрольная работа по разделу «Математический анализ».	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 8. «Контрольная работа по разделу «Математический анализ».	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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 9. «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы».	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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие 10. «Решение систем линейных уравнений методом Крамера».	2	
	2. Практическое занятие 11. «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы».	2	
Тема 2.3. «Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»	Содержание учебного материала Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра».	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 12. «Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра».	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. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	

	1. Практическое занятие 13. «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»		
Раздел 4. «Основные математические методы в профессиональной деятельности»		6	

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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 14. «Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор»	1	
	2. Практическое занятие 15. «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	1	
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 03., ОК 09., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие 16. «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений». «Обобщающее занятие по темам учебного процесса»	2	
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Решение прикладных задач в области экономики		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации (Кабинет общеобразовательных социально-гуманитарных и экономических дисциплин).

Специализированная мебель:

Стол учительский – 1 шт.

Стул учительский – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 15 шт.

Стулья – 30 шт.

Шкаф – 2 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер преподавателя 1 шт.,

Мультимедиапроектор 1 шт.,

Экран с электроприводом 1 шт.,

Комплект (2 шт.) аудио колонок для воспроизведения аудио файла 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы

(Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стул учительский – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 13 шт.

Стулья студенческие – 26 шт.

Компьютеры для студентов – 6 шт.

Стол компьютерный – 6 шт.

Стулья – 6 шт.

Шкаф – 4 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиапроектор 1 шт.,

Экран 1 шт.,

Комплект (2 шт.) аудио колонок для воспроизведения аудио файла 1 шт.,

Компьютер преподавателя 1 шт.

Принтер – 1 шт.

2.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд структурного подразделения должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных в ПООП печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные и электронные издания:

1. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906092>.
2. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В.П. Омельченко, Н.В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com/catalog/product/208506>.
3. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891827>.
4. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/469417>.
5. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/470067>.

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. Угрозлов, Е.С. Филонова «Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов». М.: Юрайт, 2023.
3. Э.В. Гмурман «Теория вероятности и математическая статистика. Базовый курс», (М.: Юрайт, 2017).
4. Э.В. Гмурман «Руководство к решению задач по теории вероятности», (М.: Юрайт, 2022).
5. М. С. Спирина, П.А. Спирин «Теория вероятностей и математическая статистика», (М.: Издательский центр «Академия», 2021).

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 математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -решать прикладные задачи в области профессиональной Деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных опросов, тестов, контрольных работ. Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>