

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

Уфимский филиал Финуниверситета

(наименование структурного подразделения)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора Уфимского
филиала Финуниверситета

 / И.Р. Батталова
(подпись)

«25» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

(наименование дисциплины)

по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

(код и наименование)

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)

(код и наименование)

Разработчики:

Рашитова Ольга Борисовна, преподаватель

(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Математики и информатики

(наименование)

Протокол от « 18 » 08 2025 г. № 1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

фамилия)


(подпись)

А.Ф. Юсупова
(инициалы,

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
"Математика"
разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета
Рашитовой О.Б.

Программа учебной дисциплины «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Программа включает следующие темы: «Функция одной переменной», «Предел и непрерывность функции», «Производная и ее приложения», «Неопределенный интеграл», «Определенный интеграл», «Матрицы и определители», «Системы линейных уравнений», «Основные понятия теории вероятности и комбинаторики», «Применение методов математического анализа при решении экономических задач».

Рабочая программа отвечает всем предъявленным требованиям к базовому уровню знаний при подготовке специалистов. Рабочая программа представляет собой законченный документ, в полной мере охватывающий круг вопросов, относящихся к данной теме и соответствующий требованиям, предъявляемым к работам такого уровня. Программа содержит тематический план дисциплины, в котором показано количество лекционных и практических занятий и содержание каждой темы.

Рабочая программа дисциплины «Математика» соответствует требованиям ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Структура рабочей программы и ее содержание построены логично; программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент

Преподаватель Уфимского
филиала Финуниверситета

Юсупова А.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 2.1. . Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	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, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	<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 дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	60
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	22
лабораторные работы	
контрольные работы	
консультация	2
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме <u>экзамен</u>	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ⁷³ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		30	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	4	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
	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.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	2	
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	4	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
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2 «Нахождение предела функции»	2	
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	8	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
	1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Практическое занятие №3 «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции»	2	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
	Практическое занятие №4 «Исследование функции и построение графика»	2	
	Содержание учебного материала	6	
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №5 «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	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
	1. Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Вычисление площади плоских фигур.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных	2	
	Практическое занятие №6 «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
Раздел 2. Линейная алгебра		12	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	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
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №7 «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	2	

Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	Содержание учебного материала	6	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
	1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ).	2	ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1- ПК3.5, ПК4.2.
	2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8 «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		
	Практическое занятие №9 «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»		
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики		10	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие события и его виды. Операции над событиями.	2	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
	2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №10 «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09,
	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.	2	ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
Раздел 4. Основные математические методы в		14	

Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала	2	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, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №11 «Задачи о вкладах и кредитах»	2	
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Самостоятельная работа обучающихся:	4	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, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	«Задачи на оптимальный выбор», «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»		
	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2. Определители матриц и их свойства.		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего:		60	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: в соответствии с ФГОС СПО и ПООП: кабинет Математики, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; доска; столы для обучающихся; стулья для обучающихся, техническими средствами обучения: компьютер преподавателя; мультимедиа-проектор; колонки для воспроизведения видео

3.2 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. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>
2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132236>
3. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 616 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/490174>
4. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645>

Дополнительные источники:

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/490876>
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. - 479 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/489731>
3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/490086>

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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ.