Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

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

Бузулукский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Т.В. Круглова
« 30 » _августа_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Бузулук - 2024

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).

Разработчик:

Заколина Евгения Геннадьевна, преподаватель, высшая квалификационная категория

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

Протокол от « 30 » августа 2024 г. № 1

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.М. Евсюкова

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в

		профессиональной деятельности
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

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
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание 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»			
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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	2	
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. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции»	2	
	Самостоятельная работа студентов Нахождение области непрерывности и точек разрыва	2	
Тема 1.3. «Производная и её приложение»	Содержание учебного материала 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	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение	2	

	наименьшего и наибольшего значений функции»		
	Самостоятельная работа студентов Исследование функции и построение графика	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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	
	Самостоятельная работа студентов Вычисление неопределённого интеграла	1	
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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
	Самостоятельная работа студентов Вычисление площадей плоских фигур.	1	
Раздел 2 «Линейная алгебра»			
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.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц»	2	
	Самостоятельная работа студентов 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 Гаусса.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	

	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса		
Раздел 3 «Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики»			
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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»	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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»	2	
	Самостоятельная работа студентов Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»	2	
Раздел 4 «Основные математические методы в профессиональной деятельности»			
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.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09

	4.Экономический смысл производной.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	2	
	Самостоятельная работа студентов Задачи о вкладах и кредитах	2	
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.04, ОК.09
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	2	
	Самостоятельная работа студентов Решение прикладных задач в области экономики	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		72	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков) и технические средства обучения: мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

Занятия проводятся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/536607

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/534966

3. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/541694

4. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/541695

Дополнительные источники:

1. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/536272

2. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/541982

3. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/541983

4. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10171-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/541984

5. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9134-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/507471

6. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2024. — 394 с. — ISBN 978-5-406-12450-5. — URL: https://book.ru/book/951555

7. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2024. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13247-0. — URL: https://book.ru/book/9551498.

8. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/536720

9. Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru

10. Единая Университетская библиотека. Код доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

11. Изучение математики онлайн Код доступа: https://ru.onlinemschool.com/math/library/

12. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач Код доступа: http: //ru.solverbook.com/

13. Справочный портал Код доступа: https://www.calc.ru/

14. Учебно-методический журнал «Математика». Издательский дом «Первое сентября» - Режим доступа https://mat.1sept.ru/.

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, умений осваиваемых в рамках дисциплины:	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены	
- знать основные понятия и свойства функции одной переменной - знать основные понятия теории	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Оценка «5» ставится при	Тестирование. Экзамен.

пределов - знать основные понятия теории производной и её приложение - знать основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов - знать определение и свойства матриц, определителей. - знать определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ - знать формулы простого и сложного процентов, - знать основные понятия теории вероятности и математической статистики необходимые для решения финансово-экономических задач.	полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%, Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%, Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%, Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее.	
- уметь применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач - уметь раскрывать неопределённости при вычислении пределов - уметь вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции - уметь исследовать функцию при помощи производной и строить график функции - уметь вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям	Выполнение практических работ в соответствии с заданием. Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы, Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы, Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы, Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.	Тестирование. Экзамен.

- уметь применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла - уметь вычислять площадь плоских фигур - уметь выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы - уметь вычислять значение определителей - уметь решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы - уметь вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний - уметь применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения финансово-экономических задач - уметь применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения финансово-экономических задач - уметь рассчитывать экономические показатели, применяемые в финансово-экономических расчётах.		