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

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
Красноярский филиал
Финуниверситета
_____ О.С. Вергейчик
(подпись)
«05» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
« Математика»

по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

г. Красноярск, 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:

Галькова Елена Александровна, преподаватель ВКК

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии общих дисциплин

Протокол от «1» 09 2024 г. № 1

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ С.Г.Рипинский

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Дисциплина «Математика» входит в дисциплины математического естественнонаучного цикла учебного плана специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), квалификация бухгалтер, специалист по налогообложению.

Дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), квалификация бухгалтер, специалист по налогообложению.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

Код ОК	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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в сети Интернет; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.

ОК 09	Обрабатывать текстовую табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию; создавать презентации; применять антивирусные средства защиты; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты бухгалтерской информации	Назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; направления автоматизации бухгалтерской деятельности; назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовой проект (работа) *(если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10
Консультация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		**10**	
Тема 1.1 Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.		
	2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	2	
Тема 1.2 Методы решения систем линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ).		
	2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	2	
	2.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Решение СЛУ»	**2**	
Раздел 2. Математический анализ		**28**	
Тема 2.1. Функция одной переменной	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1.Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	2	
Тема 2.2 Пределы и непрерывность функции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	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.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1.Практическое занятие «Предел функции»	2	

Тема 2.3 Производная и её приложение	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	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.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1.Практическое занятие «Производная функции. »	2	
	2.Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Исследование функции и построение графика»	**2**	
Тема 2.4 Неопределённый интеграл	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.		
	Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1.Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	
Тема 2.5 Определённый интеграл	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.		
	Вычисление площади плоских фигур.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
	Контрольная работа по разделу «Математический анализ»	2	
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		**16**	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями.		
	2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	4	
Тема 3.2 Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы		
	2. . Статистическое распределение. 2Оценка параметров генеральной совокупности по её		

	выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. »	2	
	Практическое занятие «Построение гистограммы и полигона частот»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»	**2**	
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		**8**	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	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 занятий	**2**	
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах», «Задачи на оптимальный выбор»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	**2**	
Тема 4.2. «Простейшее приложение линейной алгебры в экономике»	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Приложение матриц в экономике	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация экзамен, в том числе консультации		**10**	
Всего:		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплиныдолжен быть предусмотрен учебная аудитория «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные и электронные издания

1. Кашапова, Ф.Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2022. —128 с. — (Профессиональное образование). —ISBN 978-5-534-11363-1. —Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]– URL: https://urait.ru/bcode/493140
2. Дорофеева, А.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва Издательство Юрайт, 2022. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507899
3. 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, 2022. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст . электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495176
4. 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, 2022. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10173-7. — Текст . электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495177
5. 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, 2022. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10171-3. — Текст . электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495178
6. Седых, И.Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Седых, Ю.Б. Гребенщиков, А.Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст . электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490012
7. 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, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405- 6. — Текст : электронный *ff* Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489596

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. — М.: АСТ, 2016. — 512 с.

2. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы : учеб. пособие / А.А. Туганбаев .— 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 76 с.

3. 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, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ш/bcode/491581

4. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 329 с. — (Серия : Профессиональное образование).

5. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490214

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Оценка «5» ставится при 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.	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. 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.	Проверка результатов и хода выполнения практических работ.