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)** | 82 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 64 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 32 |
| практические занятия | 32 |
| лабораторные занятия | - |
| контрольные работы | - |
| курсовой проект (работа) *(если предусмотрено)* | - |
| **Самостоятельная работа** | 6 |
| **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:** | | **82** | |

## 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:<br>-основные математические методы решения прикладных задач;<br>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;<br>- основы интегрального и дифференциального исчисления;<br>- 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.<br>Оценка «5» ставится при полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%,<br>Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%,<br>Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%,<br>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:<br>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | Выполнение практических работ в соответствии с заданием.<br>Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы,<br>Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы,<br>Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы,<br>Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы. | Проверка результатов и хода выполнения практических работ. |