

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Факультет среднего профессионального образования

Рег. № НБ.02-22

«31» 08 20 23 г.



ФГОС 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Факультет

СПО

Форма обучения

Очная

Заочная

Курс

1

1

Семестр

1

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
Общая трудоемкость по учебному плану	60	60
в том числе:		
Аудиторная работа	56	12
Лекции	26	6
Практические занятия	30	6
Самостоятельная работа, всего	2	48
Консультации	2	
Форма контроля	ДФК	ДФК

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ от 05 февраля 2018г., № 69) к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)** квалификации базовой подготовки бухгалтер, с учетом профессионального стандарта «Бухгалтер», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.02.2019 № 103н. и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ от «25» мая 2023 г, протокол № 5.

Рабочую программу разработал:

преподаватель первой
квалификационной категории



Казакова И.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей экономических дисциплин и модулей

Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.

Председатель ЦМК


подпись

Цынгueva В.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета факультета СПО

Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.

Зам. председателя
методического совета
факультета СПО


подпись

Сошнина О.Л.
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностей служащих: 23369 Кассир.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является частью математического и естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является: овладение студентами математических навыков; освоение методов математического исследования прикладных вопросов по специальности; выработка умения использовать математический аппарат.

Основными задачами дисциплины является: воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **Уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- **Знать:**
 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
 - основы интегрального и дифференциального исчисления.

Процесс изучения дисциплины «Математика» в соответствии с требованиями ФГОС СПО направлен на формирование следующих общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов,
самостоятельной работы обучающегося 2 часа, консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
Лекции	26
Практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Консультации	2
Форма промежуточной аттестации	ДФК (Итоговая оценка)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Математический анализ		
Тема 1.1 Основные понятия математического анализа. Основы дифференциального исчисления.	Содержание учебного материала	8	
	Понятие математического анализа, понятие функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов. Понятие дифференциального исчисления, производной. Правила и формулы дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Дифференциал функции – основные понятия, виды, свойства.	4	1,2
	Практические занятия: Вычисление пределов функций. Оработка техники дифференцирования.	4	2,3
Тема 1.2 Основы интегрального исчисления.	Содержание учебного материала	8	
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	4	1,2
	Практические занятия: Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.	4	2,3
Раздел 2.	Дискретная математика		
Тема 2.1 Основы дискретной математики.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие множества и операции над ними.	2	1,2
	Практические занятия: Операции над множествами	2	2,3
Раздел 3.	Основы линейной алгебры		
Тема 3.1 Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	12	
	Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей. Вычисление определителей. Обратная матрица.	6	1,2
	Практические занятия: Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей.	6	2,3
Тема 3.2 Решение систем	Содержание учебного материала	8	
	Системы линейных уравнений (СЛУ) и методы их решения: Гаусса, Крамера, обратной	4	1,2

линейных уравнений	матрицы.		
	Практические занятия: Решение СЛУ различными методами.	4	2,3
	Самостоятельная работа: Решение систем линейных уравнений различными способами.	2	2,3
Раздел 4.	Теория вероятностей и математическая статистика.		
Тема 4.1 Основы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия, формулы, случайные события. Сложение и умножение вероятностей.	2	1,2
	Практические занятия: Решение задач на вычисление вероятностей.	4	2,3
Тема 4.2 Основы математической статистики.	Содержание учебного материала	6	
	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка.	2	1,2
	Практические занятия: Решение задач	4	2,3
Раздел 5.	Комплексные числа	4	
Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел.	Содержание учебного материала		
	Понятие комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Операции над комплексными числами.	2	1,2
	Практические занятия: Операции над комплексными числами.	2	2,3
Консультации		2	
Всего:		60	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Математический анализ		

Тема 1.1 Основные понятия математического анализа. Основы дифференциального исчисления.	Содержание учебного материала	8	
	Понятие математического анализа, понятие функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов. Понятие дифференциального исчисления, производной. Правила и формулы дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Дифференциал функции – основные понятия, виды, свойства.	1	1,2
	Практические занятия: Вычисление пределов функций. Отработка техники дифференцирования.	1	2,3
	Самостоятельная работа. Вычисление пределов функций. Отработка техники дифференцирования.	5	
Тема 1.2 Основы интегрального исчисления.	Содержание учебного материала		
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2	1,2
	Практические занятия: Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.	2	2,3
	Самостоятельная работа. Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.	5	
Раздел 2.	Дискретная математика		
Тема 2.1 Основы дискретной математики.	Содержание учебного материала		
	Понятие множества и операции над ними.		1,2
	Практические занятия: Операции над множествами		2,3
	Самостоятельная работа. Понятие множества и операции над ними. Операции над множествами	2	
Раздел 3.	Основы линейной алгебры		
Тема 3.1 Матрицы и определители.	Содержание учебного материала		
	Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей. Вычисление определителей. Обратная матрица.	2	1,2
	Практические занятия: Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей.	2	2,3
	Самостоятельная работа. Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей.	4	

Тема 3.2 Решение систем линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	Системы линейных уравнений (СЛУ) и методы их решения: Гаусса, Крамера, обратной матрицы.		1,2
	Практические занятия: Решение СЛУ различными методами.		2,3
	Самостоятельная работа: Решение систем линейных уравнений различными способами.	8	2,3
Раздел 4.	Теория вероятностей и математическая статистика.		
Тема 4.1 Основы теории вероятностей.	Содержание учебного материала		
	Основные понятия, формулы, случайные события. Сложение и умножение вероятностей.		1,2
	Практические занятия: Решение задач на вычисление вероятностей.		2,3
	Самостоятельная работа:	8	
Тема 4.2 Основы математической статистики.	Содержание учебного материала		
	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка.	1	1,2
	Практические занятия: Решение задач	1	2,3
Раздел 5.	Комплексные числа		
Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел.	Содержание учебного материала		
	Понятие комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Операции над комплексными числами.		1,2
	Практические занятия: Операции над комплексными числами.		2,3
	Самостоятельная работа:	10	
Всего:		60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проводится в:

НК-407 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная доска, видеопроектор, интерактивная доска, 1 компьютер с выходом в сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду университета, колонки.

Рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

✓ 1. Зверовщикова, Н. В. Математика (Среднее профессиональное образование): учебное пособие / Н. В. Зверовщикова. – Пенза: ПГУ, 2019. – 176 с. – ISBN 978-5-907102-54-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162244> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

✓ 2. Сиротина, И. К. Математический анализ. Интерактивный курс / И. К. Сиротина. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-8114-9803-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/238817> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

✓ 3. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика / А. В. Ганичева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 92 с. – ISBN 978-5-507-44327-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/220481> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

✓ 1. Ганичева, А. В. Дискретная математика / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 116 с. – ISBN 978-5-507-46190-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/327338> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. в целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляций, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
•решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	рейтинг теоретических знаний, составленный на основе тестового контроля знаний по темам дисциплины; - рубежный контроль знаний по отдельным темам на практических и семинарских занятиях; - практическая проверка знаний и умений в процессе решения ситуационных задач на практических занятиях; - изучение курса завершается дифференцированным зачетом, который включает проверку теоретических знаний студентов и приобретенных практических навыков.
Знания	
о значении математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	рейтинг теоретических знаний, составленный на основе тестового контроля знаний по темам дисциплины;
основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- рубежный контроль знаний по отдельным темам на практических и семинарских занятиях; - практическая проверка знаний и умений в процессе решения ситуационных задач на практических занятиях;
основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	- изучение курса завершается дифференцированным зачетом, который включает проверку теоретических знаний студентов и приобретенных практических навыков.